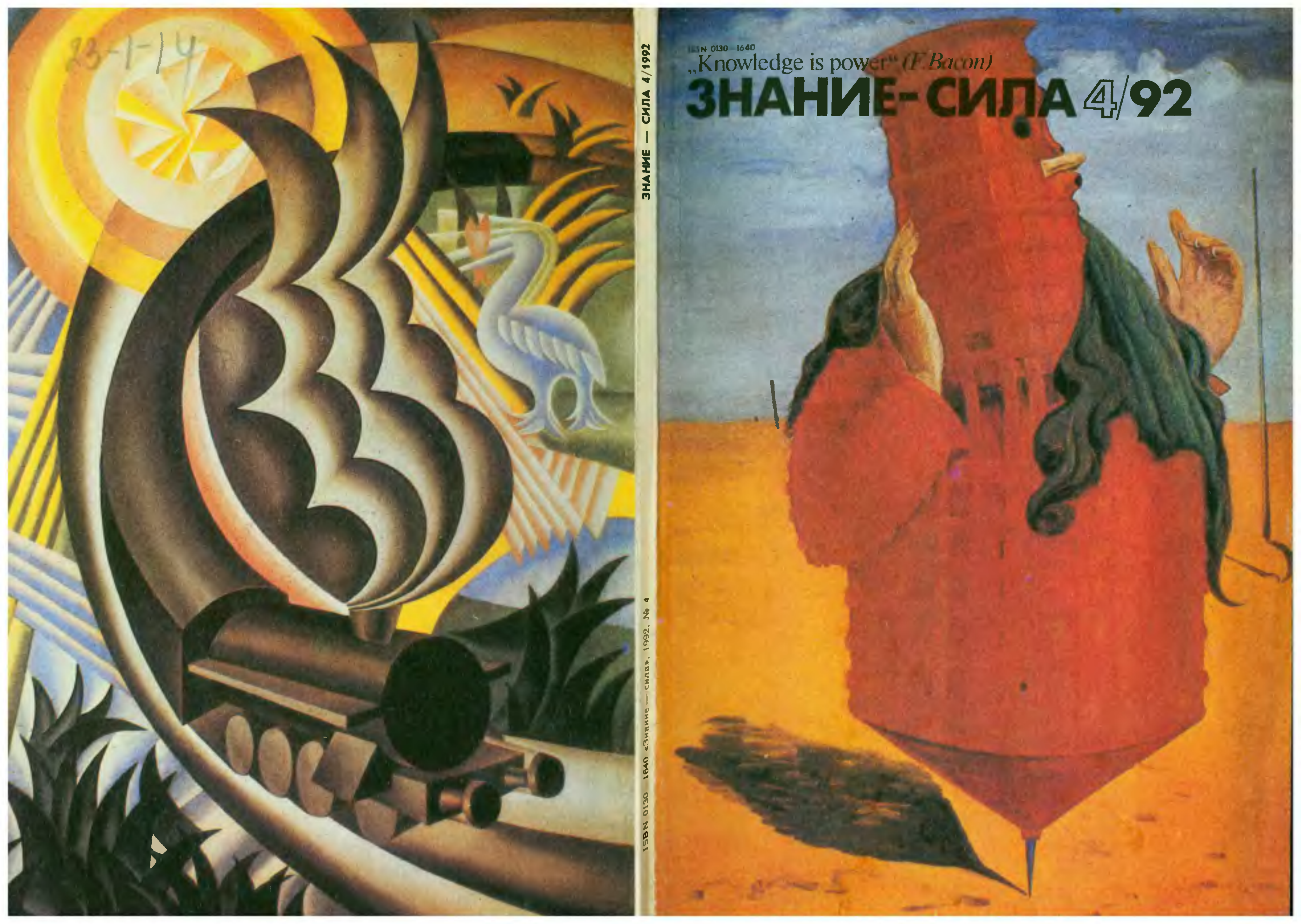


83-1-14
ISSN 0130-1640
„Knowledge is power" (F. Bacon)
ЗНАНИЕ-СИЛА 4/92
ЗНАНИЕ — СИЛА 4/1992
ISSN 0130 1640 «Знание — сила», 1992, № 4



Этот номер выпущен в счет подписки, оформленной в 1991 году

Уважаемый читатель! Выпуская четвертый номер, редакция выполняет обещание, данное в начале года. Номер выходит благодаря финансовой поддержке Верховного Совета и правительства России, а также помощи спонсоров, потому что вся собранная по подписке в 1991 году сумма была израсходована на издание первых трех номеров журнала за текущий год.

Условия и сроки дальнейшего выпуска журнала будут зависеть от ряда обстоятельств: от результатов переподписки на дальнейшие номера, продолжения финансовой поддержки, участия спонсоров. Дело в том, что новая цена, по которой проводилась переподписка, высчитывалась еще в январе и тогда казалась головокружительно высокой, однако сейчас, в середине июня, уже и она недостаточна для покрытия всех расходов по производству журнала. Достаточно сказать, что только распространители в лице «Роспечати» претендуют почти на половину этой суммы. Тем не менее редакция стремится с оптимизмом глядеть в будущее, прилагая все усилия для того, чтобы сохранить журнал. Но многое зависит и от наших читателей.

В течение последних месяцев, после того, как журнал сообщил о своих проблемах и трудностях, многие читатели обращались в редакцию с предложениями о поддержке. И вот теперь, пользуясь случаем и понимая, что значительному числу подписчиков этот номер журнала будет доставлен накануне начала подписной кампании на 1993 год, редакция хотела бы уверить читателей, что самая эффективная поддержка журнала — подписка на него. И на оставшиеся месяцы текущего года. И на следующий год, хотя цену на журнал на 1993 год пришлось, увы, значительно увеличить.

В новом году редакция намерена сохранить те разделы и рубрики, которые привлекают постоянный читательский интерес. Журнал по-прежнему будет знакомить с серьезными научными проблемами и талантливыми исследователями, с отечественными и зарубежными мыслителями, рассказывать о тайнах истории и загадках психологии, предоставлять свои страницы для публикации общеобразовательных курсов.

Вместе с тем в 1993 году в журнале появится и немало новинок, хотя о них не хотелось бы говорить заранее.

Итак, через тернии текущей жизни — к новому году.

Читатель! Тот, кто любит журнал и не хочет с ним расставаться, пусть знает:
лучшая поддержка журнала — подписка на него;
подписка на оставшиеся месяцы этого года;
подписка на 1993 год.

Вниманию читателей,
не сумевших подписаться на следующие ближайшие номера. Эти журналы будут продаваться в редакции.

ЗНАНИЕ — СИЛА 4/92

Ежемесячный научно-популярный и научно-художественный журнал для молодежи

№ 4(778)
Издается с 1926 года

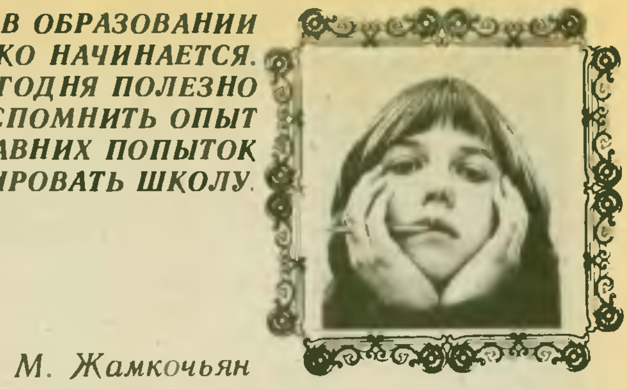
На 1-й стр. обложки
М. Эрнст. Император

На 2-й странице обложки
Л. Кэрингтон. Хризофея

На 3-й странице обложки
Ф. Ревуэльтас. День Святого Креста. Мексика

На 4-й странице обложки
Ф. Деперо. «Солнечный поезд»

«РЕВОЛЮЦИЯ» В ОБРАЗОВАНИИ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ. И СЕГОДНЯ ПОЛЕЗНО ВСПОМНИТЬ ОПЫТ НЕДАВНИХ ПОПЫТОК РЕФОРМИРОВАТЬ ШКОЛУ.



М. Жамкочьян

Чего мы хотим от школы на самом деле?

Не психоаналитические заметки

Последняя объявленная реформа школы — не первая в нашем образовании. Были попытки реорганизовать ее и в 1953 году, и в 1961. (Те же лозунги, что сейчас, те же мечты, та же жажда «связи с жизнью» — вот, кстати, еще одна замечательная метафора! Мы к ней еще вернемся.) Заметим, что почти все реформы совпадали с подъемом демократического движения общества.

А была ли реформа?

В начале шестидесятых удлинили срок обучения до одиннадцати лет; разделив школы на «восьмилетки» и «полные средние», ввели в старших классах производственную практику с работой на предприятиях и с присвоением разрядов по рабочим специальностям. Так осуществлялась «связь школы с жизнью» и одновременно надежда предприятий на приток более или менее квалифицированных рабочих. В результате «неполные» средние школы, то есть «восьмилетки», немедленно потеряли лучших учителей и лучших учеников, а в одиннадцатом классе делать было нечего. Юноши после одиннадцатого класса достигали восемнадцати лет и сразу уходили в армию, если не поступали в институт, и заводы работников не дождались.

Можно сказать, что школа «отрыгнула» попытки навязать ей нужды «жизни», как их понимали реформаторы, скоро избавившись и от производственного обучения. Зато в те же шестидесятые годы по стране прокатилась мощная волна социально-политической активности детей и подростков, известная под названием «движения юных коммунаров», или «орлятского движения». Это движение творило новые социальные отношения, породило новые эффективные методы воспитания. Но школа «не заметила» коммуны, не увидела здесь «связи с жизнью», а, наоборот, как только кончилась «оттепель», объявила, что коммунары «противопоставляют» себя пионерской и комсомольской организациям.

Заметной школьной новацией семидесятых годов была попытка улучшить образование, изменив преподавание математики, которое затронуло все классы, начиная с первых. Математика должна была вытащить все обучение, взяв на себя подготовку будущего творца НТР. Над программами трудились лучшие математики страны во главе с А. Н. Колмогоровым. А результат? Количество абстрактных терминов в учебниках увеличилось в несколько раз, формулировки стали тяжеловесны, и по новой программе плохо понимающие ее учителя преподавали ничего не понимающим детям. Когда прошла эйфория от того, что в первых классах дети знают, что такое x, обнаружилось — резко ухудшилась подготовка выпускников по математике и физике, и многие технические вузы страны были вынуждены снизить требования к абитуриентам. При этом «математизация» школы съела часть программы по гуманитарным предметам, и в эти же годы разразился кризис элементарной грамотности выпускников. Школа «переварила» и эту реформу и «выплюнула» сеть физико-математических школ, снизив требования в обычных школах. Стало ясно, что «связь с математикой» тоже подвела. Не подведет ли и «связь с культурой», на которую сейчас так уповают?

Почему «старая» школа выживает после каждой реформы и никакие педагоги-новаторы с блестящими результатами обучения пока не могут ее поколебать? И почему — возьмем на себя смелость заявить — и нынешняя реформа, расширив самостоятельность администрации школы, мало что сможет изменить?

Кто виноват?

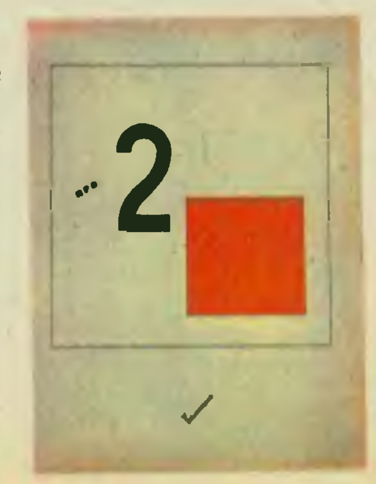
По данным социологического опроса, проведенного в конце восьмидесятых годов, большинство учителей — 60 процентов — видят причины трудностей школы в самоустранении семьи от воспитания детей. Мешает и бюрократическая система управления образованием (48 процентов), и, конечно же, не хватает денег (48 процентов). Называют еще оторванность школьных программ от жизни (46 процентов) и ослабление дисциплины, порядка в стране (38 процентов). Таким образом, учитель видит причины сложившегося положения в основном вовне. Косвенно, по результатам опроса, ответственными оказались еще и сами дети: мешает их пассивность, незаинтересованность в знаниях (так считают 48 процентов учителей), а также их слабоумие (так!) — это мнение 42 процентов учителей.

Надо сказать, что учителя инновационной ориентации, которые выделены в исследовании в отдельную группу, в гораздо большей степени ищут кардинально других отношений с учащимися, признают за ними право на собственную позицию (54 процента) и, конечно, не сваливают на них ответственность (хотя и здесь набирается от 14 до 18 процентов). Главным виновником они считали бюрократическую систему управления образованием (70 процентов) и застойные явления в обществе (50 процентов).

Враг назван: это бюрократы от образования, порядок или, скорее, беспорядок в стране и семья как воспитатель. Можно было бы подумать, что если сейчас убрать Госкомитет по образованию и все районные управления, ликвидировать Академию педагогических наук и дать школе деньги и самостоятельность, все будет замечательно — освобожденный учитель покажет чудеса. Так ли это?

Судя по ответам на поставленные вопросы, большинству школа представляется линейной иерархической системой: управители — директор — учителя — ученики. Информация и управляющие сигналы передаются сверху вниз. Классическая авторитарная система. А подсистема «учителя — ученики» выражена очень слабо и в основном в виде конфликтов учителей с учениками, что составляет львиную долю всех конфликтов в школе (37 процентов). А на долю конфликтов учителей с администрацией, родителями и прочих приходится по 5—7 процентов. Так с кем же на самом деле воюют учителя? И если ослабить давление на них сверху, где те механизмы демократии, которые могли бы преобразовать школу, откуда они возьмутся?

В книжке для детей «Про два квадрата», созданной известным художником Лисицким в 1922 году, просто и наглядно борьба добра со злом сведена к борьбе красного с черным. Ребята должны твердо усвоить: красное всегда побеждает.



«Про два квадрата». Обложка.



Титульная страница.

Увы, по мнению «интуитивного» педагога, а мы все немножко педагоги и психологи, ослабление авторитарной власти должно приводить к росту демократии автоматически. Но уже хорошо известно, что без сложившихся демократических механизмов, процедур, привычек и навыков в подобных условиях растет прежде всего агрессия и анархия. Этот процесс в обществе выражается во вспышках национальных и общественных конфликтов, в школьной же практике он выражается в пока еще немногочисленных случаях конфликтов целых классов с учителями, протекающих очень остро, болезненно и для учеников, и для учителей. Система начинает опрокидываться снизу, пока лучшие общественные силы страны решают, кого же нам воспитывать и с кем бороться.

Что делать?

Многим из учителей хотелось бы растить культурных, образованных людей (63 и 65 процентов среди, соответственно, учителей-традиционалистов и учителей инновационной ориентации), людей, критически мыслящих (43 и 72 процента), а также квалифицированных специалистов (54 и 38 процентов) и надежных защитников Родины (45 и 20 процентов).

Таковы субъективные представления педагогов о назначении школьного образования, своего рода миф. Отсюда и прекраснодушные мечты о воспитании личности, гражданина и т. д.

Этот миф разбивается самими учащимися, которые на вопрос, кого должна готовить школа, отвечают, отдавая в 62 процентах случаев дань мечте о культурности и образованности,— людей, трезво глядящих на вещи (46 процентов опрошенных), людей, способных обеспечить свое благосостояние (37 процентов) и хороших семьянинов (47 процентов).

Попытаемся теперь отвлечься от того, что думают о школе сами участники событий, от тех предубеждений и мифов, которые они разделяют, и попробуем посмотреть на школу как реально действующую ячейку общества и оценить ее по делам ее.

Миф о неэффективности школы

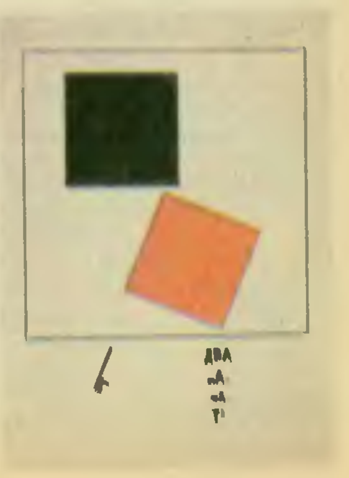
Можно предположить, что такая прочная система не может быть неэффективной, только мы не там ищем эффект. Если наблюдать работу холодильника снаружи, то можно заметить, что он выделяет тепло. Тепла мало, и мы сочтем, что холодильник — неэффективная система для получения тепла. Но если заглянуть внутрь, то выяснится, что он производит холод и весьма успешно.

Нам кажется, что школа должна выпускать мыслящих, образованных, творческих и социально активных членов общества, и мы негодуем, что она делает это плохо. Но если заглянуть внутрь школьного механизма, то выяснится, что школа формирует совсем другой социальный тип — послушный, управляемый, зависимый от внешнего контроля, а не от внутреннего, с чувством вины или с чувством агрессии, но не с чувством личного достоинства, одним словом, продукт,

Летят на Землю два квадрата — красный и черный. Красный, конечно, хороший. Зато черного и на Земле много.







готовый к употреблению. И делает это весьма успешно.

То есть школа достигает вполне определенных целей. Ее деятельность может не устраивать разные слои общества, например интеллигенцию (не дает должного образования и воспитания), рабочих (не дает необходимых жизненных навыков) и т. д., но она выполняет заказ общества на воспроизведение определенного «социального характера» (по терминологии Э. Фромма).

Основная и наиболее существенная черта этого социального характера — зависимость. Зависимость от авторитетов, зависимость от группы (группового мнения, группового поведения, групповых ценностей). Она проявляется в стереотипах мышления, эмоциональных реакций, нравственных оценок. Поведение при этом ориентируется на оценки (в частном случае — на школьные отметки) со стороны других, собственное поведение оценивается, исходя из внешних критериев, например тех образцов, которые социально желательны или просто навязаны взрослыми. Любопытны данные давнего сравнительного социально-психологического исследования, проведенного американским психологом Ю. Бронфенбреннером в трех странах, в том числе и в нашей,— советские школьники резко отличались от иностранных сверстников тем, что сохраняли зависимость поведения от взрослых ценностей даже в тех ситуациях, где за ними не наблюдали.

Отсутствие или недостаток внутреннего контроля не позволяют сопротивляться давлению извне, что приводит к конформному поведению, а значит, большей легкости управления. Не случайно наиболее эффективными воспитательными системами в Советском Союзе оказывались системы коллективного воздействия — от А. С. Макаренко до И. П. Иванова и В. А. Караковского. Они, провозглашая общечеловеческие ценности и вырабатывая свои внутригрупповые критерии, делают группу относительно независимой ячейкой общества, но внутри сохраняют высокую степень зависимости от группы, безусловно ставя групповые ценности выше личных, индивидуальных. Целенаправленные воспитательные воздействия не вступают в противоречие с выработанным у ребенка социальным характером, а лишь переориентируют его на благородные, социально значимые цели. Вспомним, как триумфально быстро распространился опыт ленинградской коммуны юных фрунзенцев через «Орленок» и Клуб юных коммунаров на всю страну, несмотря на притеснения.

Совсем иначе дело обстоит с попытками ввести индивидуализированное обучение или обучение с индивидуальным (а не «социалистическим») соревнованием, как предлагал М. М. Постников. Они либо отвергаются с самого начала, либо быстро перерождаются в социально-элитарные системы, где привилегии для одаренных индивидуумов захватывает определенная социальная прослойка. Менее прямолинейно и более целостно система ориентации на развитие индивидуальности в школе разработана М. П. Щетининым. И результат блестяще подтверждает наши предположения о несовместимости двух систем — существующей школьной и наложенной на нее, направленной на гармоническое развитие человека. Где бы ни внедрялась эта система, неминуемо она вступает в противоречие с администрацией, родителями и другими носителями «социального заказа». А он, к сожалению, пока по-прежнему требует воспитания зависимости и конформности, а не самостоятельности, достоинства, образованности, как нам хотелось бы думать.

Стыд, страх и вина

Теперь остановимся на тех механизмах, какими достигаются поставленные цели. Очень часто основным злом школы объявляют отметки, о них уже сказано много и справедливо. Но, с нашей точки зрения, гораздо более важным оказывается то, за что ставят оценку. За совпадение (желательно тождественное) с неким эталоном или образцом, предложенным учителем. Не за конечный продукт, не за понимание, не за творчество, а за приближение к эталону.

Особенно заметно это в первых классах. Детям надо сложить три яблока и пять яблок. «Какое будет решение?» — спрашивает учитель. Ребенок отвечает: «Восемь яблок». «Неправильно, садись,— отвечает учитель.— Кто знает?» Еще несколько растерянных ответов: «Восемь», пока наконец один ученик — самый сообразительный или самый приспособленный? — сообщает решение. Оказывается, это 3+5, а 8 яблок — это ответ, а не решение.

Трудно удержаться от недоумения и даже тревоги. Что же подумал ребенок, который сразу дал правильный ответ, но не угадал «правильного» ответа? Он еще не усвоил эталон, и он растерян, он не может больше полагаться на свое ощущение правоты, у него начал расшатываться внутренний контроль. Оказывается, мало решить задачу, надо решить ее так, как надо. Какой блестящий ход, чтобы с самого начала дать понять ребенку, что какой бы он ни был умный и сообразительный, существует мир мыслей взрослого, в который проникнуть не так просто, как решить задачу. И чтобы этот мир все время сохранял свою непонятность и недоступность, очевидно, надо побольше создавать эталонов. Очень удобным эталоном служит сложное определение с множеством терминов. Оно позволяет сообразительному педагогу учитывать ошибки в порядке слов и снижать за это оценки. Важность такого механизма подтверждается и тем, что каждая реформа школьного образования, начиная с 1953 года, приводила к росту количества определений и абстрактных терминов (количество последних увеличилось в несколько раз).

Противостоять ему может опора на внутренние критерии — самооценку, субъективное ощущение правоты, понимание на уровне здравого смысла, а также увеличение в программе заданий с конечным продуктом, который легко оценивался бы ребенком: например, попал по гвоздю — не попал, пошла программа в компьютере — не пошла и т. д.

Мы остановились только на одном механизме, а их можно назвать немало. Например, внимание ребенка сконцентрировано только на учителе, нет вариантности заданий, свободы выбора и прочего. Все это работает на цели авторитарной школы. За рамками нашего разговора осталась и предметная среда школы, которая чрезвычайно важна для

И выглядит от этого Земля плохо. Черно-тревожно.



Но красный квадрат — «Бам!» — как ударит по всему этому безобразию...





И залило красным всю черную Землю. Стало ей хорошо и весело.



Тут и сказке конец.



Книжка закрывается.



«Знание — сила». Апрель 1992

формирования личности. Мелочь: в туалетах по проекту нет индивидуальных кабинок, и это вынуждает одних детей преодолевать уже сформированный к этому возрасту стыд, а других — воздерживаться от посещений туалета в школе, что ведет к неврозам и энурезам у младших школьников. А ведь давно сказано, что стыд — стержень личности.

Сменить цели и средства авторитарной школы на цели и средства демократической невозможно, если не знать механизмы функционирования школы как института социализации. Как правило, в современных педагогических дискуссиях обсуждается субъективное сопротивление со стороны академии, министерства, школьной администрации, самих педагогов! Нам бы хотелось подчеркнуть не менее, а может быть и более, существенное сопротивление объективно существующей социально-педагогической системы школы, которая отличается высокой эффективностью. Реформа, не затрагивающая интимных, внутренних механизмов социализации, не сможет преобразовать школу.

Миф о социальном заказе

Но теперь пришла очередь социолога спросить: кто же (или что?) мешает обществу получить то, что ему нужно? И кому именно это нужно? Свыше 60 процентов учителей хотят растить культурных, образованных людей, 62 процента учеников считают, что школа должна их такими вырастить, 60 процентов родителей тоже называют этот пункт в ответ на вопрос, «кого должна готовить школа». Судя по опросу, это главная цель школы, и в отношении ее учителя, дети и родители достигают полного единодушия.

Теперь для сравнения обратимся к другому социологическому опросу, который не имеет прямого отношения к проблемам образования. В анкете спрашивали, какие из проблем общества а) осложняют личную жизнь, б) являются самыми острыми для семьи. Ответ «Низкий уровень обучения и воспитания детей» занимает устойчиво последнее место, уступая не только «плохому медицинскому обслуживанию» и «зависимости от чиновников», что легко объяснить, но и «недостаточной заботе о пожилых людях». Родители, которые требуют от школы образованных детей, меньше всего лично и как члены семьи страдают от недостатка образования своих детей. Заметим, что на одном уровне оказалось как будущее семьи, так и ее прошлое («забота о пожилых людях»).

Очевидно, личное благополучие и благополучие семьи не зависят существенно от уровня образования младшего поколения, не с ним связываются надежды семьи.

Когда группы опрошенных разделили по возрасту, то картина практически не изменилась. У молодых людей до двадцати лет, в возрасте, когда образование имеет некоторое значение в жизни, этот пункт стоит на предпоследнем месте, опережая только «заботу о пожилых». А в самом «родительском» возрасте (30—39 лет и 40—49 лет) забота об образовании дотягивает до третьего места от конца, и это предел, на который может рассчитывать общество и школа. Отсюда, хотя и косвенно, можно судить о социальном заказе на образование со стороны семьи.

Не противоречат ли друг другу результаты двух социологических исследований, которые мы здесь приводим, и почему выводы делаются по второму? Дело в том, что в исследовании «Школа—1988» вопрос о том, кого должна готовить школа, задает максимальный уровень требований, допускает завышенный запрос. Чтобы выйти на более реалистический уровень ожиданий от школы, можно было бы спросить, например, чем согласны люди жертвовать, чтобы дать хорошее образование детям — материальным благополучием семьи, здоровьем своих детей и т. п.; или хотя бы сопоставить, что важнее для родителей и самих детей — культура, образование или способность зарабатывать деньги. Иначе мы рискуем получить ответ, близкий по смыслу к шутливой пословице: «Лучше быть здоровым, но богатым, чем бедным, но больным».

Мы уже упоминали выше, что сами учащиеся сразу после пункта об образованности (62 процента) называли пункты «Хороший семьянин» (47 процентов), «Трезвый взгляд на вещи» (46 процентов) и «Способность обеспечить свое благосостояние» (37 процентов). Мы второй раз обращаем внимание на эти данные не случайно: именно здесь резко расходятся представления о цели школы у всех участников опроса. Только 3 процента учителей отметили пункт о благосостоянии, только 4 процента считают, что нужно воспитывать трезвость взглядов, и 30 процентов отмечают пункт «Хороший семьянин». Ответы родителей гораздо ближе к мнению детей, чем учителей. Нам кажется, что эти результаты показывают истинное отношение семьи к образованию как ценности.

Обратимся теперь к запросу общества со стороны производства. Может быть, оттуда идет социальный заказ на хорошее образование?

Полагают, что научно-техническая революция автоматически ведет к повышению квалификации всех работников, а следовательно, и к росту требований к образованию и общей культуре. Но это не совсем так. В США чуть ли не четверть рабочих имеют высшее образование. Но это, как считает Б. И. Дубсон, говорит не столько о росте требований к подготовке рабочих, сколько о низком качестве обучения и о девальвации дипломов. Социальный спрос на образование как по своему объему, так и по структуре определяется не только требованиями производства. Чем хуже ситуация на рынке труда, тем большая часть молодежи продолжает свое образование из-за отсутствия альтернативы. При этом удлинение учебы в школе не дает пропорционального роста знаний. Существует много свидетельств, что продолжительность обучения не соответствует реальным потребностям общества в высоком уровне образования. С одной стороны, по оценке специалистов, две трети всех рабочих мест в штате Нью-Йорк требуют знаний лишь в объеме шести классов и одного месяца профессиональной подготовки. С другой,— по оценке экспертов, лишь около 20 процентов всех американских школ дают высокий уровень подготовки, в остальных уровень значительно ниже.

Неуклонное падение с 1963 года средних баллов, выставляемых выпускникам американских школ по точным и гуманитарным предметам, не отразилось на продолжавшемся росте производительности труда, развитии НТП, общем росте экономического потенциала страны. Отлично подготовленных двадцати процентов учащихся оказалось вполне достаточно, чтобы обеспечить успехи страны. В США не видят ничего трагического в том, что подавляющая часть их будущих рабочих теряет в школе время (двенадцать лет). Считается, что двенадцатилетнее пребывание в школе удовлетворяет законным потребностям современной молодежи в знаниях и удерживает ее в стенах школы под присмотром учителей.

Итак, кратко рассуждения социологов сводятся к следующему: во-первых, образование удлиняется не столько потому, что обществу требуются более образованные люди, сколько потому, что общество не заинтересовано в притоке огромного количества молодежи на производство. Сейчас и у нас это становится очевидно: на страницы газет и журналов выплескиваются данные о безработице среди молодежи, а с другой стороны — об острой нехватке неквалифицированной рабочей силы, работающей в таких условиях, на которые выпускник со средним образованием не пойдет.

Во-вторых, получается, что школа служит обществу не только как институт социализации ребенка (подготовки к жизни), но и как институт призрения, то есть держит, призревает, присматривает за ним, пока не приходит время передать его в ПТУ, институт или армию. Кстати, сравнительно не так давно в армию стали брать юношей на год младше, чтобы убрать зазор между школой и армией. Этот факт хорошо вписывается в предлагаемую гипотезу.

Отступление о школе призрения

Представление о школе как институте призрения позволяет взглянуть на многие школьные явления по-новому. Иной смысл обретут принудительное (обязательное) посещение школы (даже для старших классов), ежедневное обязательное выполнение массы не связанных друг с другом заданий, принудительное отбывание определенного срока на каждом уроке (одинаковое для тех, кто успешно справлялся с заданием, и кто вообще его не собирался выполнять). Да и воспитательная роль надзирателя за дисциплиной, которую многие учителя берут на себя на уроках и переменах, говорит о многом. А чего стоит принудительное сведение вместе детей, резко отличающихся не только по подготовке, но и по желанию учиться! Таких социологических исследований, к сожалению, нет, но наблюдения показывают, что в школах существует агрессивное отношение к тем детям, которые стремятся учиться, несмотря ни на что (необязательно отличники). Кстати, общественное мнение в последнее десятилетие было настроено против отличников, а не против троечников. Все это оправдывается идеологией равенства детей (в чем? перед кем?), воплощается в идее выравнивания (педагогическое изобретение последних лет; но каков язык? — он не позволяет скрыть истинного смысла за самыми благими намерениями), порождает претензии создать идеальный проект ученика, а кончается тотальным контролем над всеми и каждым. Большое счастье для всех нас, что эта грандиозная мечта о всеобщей школьной энтропии не осуществилась, да и не могла осуществиться. Чем тотальнее становится контроль, тем большее число детей из-под него выскальзывает. Результатом тотального контроля становится его про-

тивоположность — уход из-под контроля и, к несчастью, из-под всякого управления всей духовной, эмоциональной жизни детей. И — это уже социологический факт — дети замкнулись в свои возрастные группы, отделили ценности своей субкультуры от ценностей взрослых всех категорий, идентифицируются только со сверстниками (вспомните это «Делать жизнь с кого?..» — какое далекое прошлое!) Они ушли, и для этого не потребовалось Крысолова с волшебной дудочкой,— они ушли, когда их почти уже заставили дудеть в одну дуду.

Образование «утопающих» — дело рук самих «утопающих»

Не хотелось бы, чтобы преобразование школы основывалось на каких бы то ни было иллюзиях, иначе снова могут потребовать от всех и разом производства культурных людей, ссылаясь на мифические запросы «общества», и результатом снова будет имитация и подделка. Давайте обратимся к тем слоям общества, которым действительно необходимо образование и которые — и это чрезвычайно важно — в состоянии обеспечить высокий уровень.

Прежде всего это те слои, для которых образование — необходимое условие личного труда (можно даже сказать, их орудие наряду с интеллектом), а также те, для кого образование значит еще больше — оно их образ жизни, а может быть, и смысл. Далеко не все так называемые работники умственного труда относятся к последней категории, но практически все люди с высшим образованием стремятся к тому, чтобы и дети его получили. (Вот еще одна проговорка в языке — получение диплома о высокой квалификации назвать высшим образованием. Значит, выше и быть не может?) Опросы показывают, что около 90 процентов детей, у которых родители (хотя бы один) имели высшее образование, выбирают вузы, а около 75 процентов детей в семьях без высшего образования в вузы не собирались.

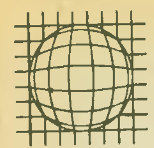
Отсюда социологи справедливо сделали вывод о том, что дети выбирают скорее образ жизни родителей, чем профессию. А с другой стороны, можно добавить, что и родители явио стремятся воспроизводить в детях свой образ жизни. Особенно это характерно для интеллигенции, для людей творческого труда. Если их лишают всякого влияния на школу, они ищут другие пути — это и индивидуальное обучение дома, содержание целой армии учителей музыки, живописи, иностранных языков, а в последнее время — и репетиторов по основным школьным предметам (кто подсчитает истинные затраты на обучение ребенка в семье, которая действительно хочет вырастить его образованным и культурным?); это и цеховое воспроизводство: актеры готовят своих детей в актеры, художники — в художники, музыканты — в музыканты, а, скажем, программисты — в программисты. Об этом пишут с неудовольствием, обвиняют в семейственности. Так ограничивается свобода выбора одних (ранняя специализация) и возможности других, может быть, более талантливых, но никто не упоминает, что к этому родителей подталкивает невозможность дать своим детям другое образование.

Потребность в образовании, идущая от интеллигенции, подтолкнула к созданию специализированных языковых и математических школ, обеспечивающих более высокий уровень обучения. Как всякая привилегия, и эта — лучший образовательный паек — была захвачена теми, кто причастен к распределению благ, но все-таки не полностью. Особенно это относится к физико-математическим школам. В них мы сталкиваемся с потребностью учиться, получать образование, вкладывая немалый труд, то есть с потребностью в образовании в чистом виде, причем носитель этой потребности вовсе не общество, не общественные слои, не родители, а сам ребенок, сам человек, не образуемый, а активно стремящийся получить образование от тех, кто его может дать.

Нет сомнения, что и в других школах есть немало таких детей, но они не собраны вместе, и их потребность может быть погашена попытками «выравнивания» сверху и пренебрежительным или агрессивным отношением к ценности знания снизу. Но тем не менее сила личной потребности в образовании, в личном знании при условии, что она хоть немного будет подкреплена интересом общества, педагогической общественности (созданием самых разных школ — от ведомственных, кооперативных до государственных лицеев), созданием культурных и научных центров, доступных библиотек, открытых университетов, да и просто политическими и прочими свободами, проявится и будет диктовать школе свои условия, она заставит школу преобразиться скорее, чем это может сделать любое постановление. Пока образование — личная боль немногих, но надо всеми силами помогать тем, для кого она личная, чтобы «спасение утопающих» стало делом всего общества. ●

М. Жамкочьян. Чего мы хотим от школы на самом деле?

ВО ВСЕМ МИРЕ



Губки для нефти

Нет необходимости лишний раз говорить о негативных последствиях разлива нефти на море в результате аварий на танкерах. Сбор попавшей в воду нефти — дело почти безнадежное. И все же поиски способов сбора нефти с воды продолжаются. В Германии, например, для этой цели изобретена специальная губка, изготавливаемая из полипропилена. Она хорошо всасывает нефть и другие органические жидкости с поверхности воды. При собственном весе в один килограмм губка впитывает двенадцать килограммов нефти или масла. Собранную таким способом нефть отжимают, а губку сжигают, причем она распадается на двуокись углерода и воду.



Вместо пестицидов

Благодаря крохотной осе, откладывающей свои яички в яички сельскохозяйственных вредителей — червецов, фермеры тринадцати африканских государств стали вновь выращивать маниок — питательное растение, ранее уничтожавшееся этими насекомыми.

Стоимость программы по естественному уничтожению сельскохозяйственных вредителей, осуществляемой в США, составляет 12 миллионов долларов, то есть наполовину дешевле стоимости любого из разрабатываемых и применяемых сегодня химических пестицидов для борьбы с вредителями.

Согласно данным последнего отчета Института всемирных наблюдений, уже разработаны методы естественного уничтожения вредителей, внедрение которых в течение следующего десятилетия позволит снизить применение пестицидов наполовину, а также на одну треть уменьшить скопление вредных промышленных отходов. Об этом сообщил журнал «Интернэшнл уайлдлайф».



Совершенство почти достигнуто

Анализируя результаты лошадиных бегов за последние пятьдесят лет, ирландские генетики Б. Хафни и П. Кунин с удивлением отметили, что современные лошади мчатся ничуть не быстрее своих предшественников. Почему? Вот, скажем, наши спортивные рекорды, хотя и медленно, но непрерывно обновляются, а ведь никто не проводит селекции людей по спортивным показателям. В то же самое время идут безостановочные эксперименты по улучшению пород лошадей. А результатов нет.

Ирландские ученые так объясняют этот парадокс: селекционеры сделали уже так много, что вплотную приблизились к генетической границе данного вида. Совершенство почти достигнуто, и, значит, лошади никогда уже не будут бегать быстрее, чем теперь.





Астероид оказался кометой

В октябре 1990 года американские астрономы Кэролайн и Юджин Шумейкеры открыли новое небесное тело, получившее название «1990 UL₃». Максимально сблизившись с Солнцем, оно находится между орбитами Марса и Юпитера, а при наибольшем удалении от светила — между орбитами Юпитера и Сатурна.

Продолжая эти исследования, астроном Дэвид Леви в январе 1991 года установил, что «новичок» обладает характерным хвостом и, следовательно, это вовсе не астероид, как полагали его первооткрыватели, а комета. Так что теперь «новичок» именуется кометой Шумейкера — Леви — 2.

Это не первый случай «переоформления» объекта из астероида в комету. Весьма удаленный от Земли член Солнечной системы Хирон, чья орбита расположена между орбитами Сатурна и Урана, тоже длительное время считался астероидом, пока не было доказано, что это комета.

Известно, что тела, подобно комете Шумейкера — Леви — 2, пересекающие орбиту Юпитера, могут близко подходить к самой этой гигантской планете. Они даже могут сталкиваться со спутниками Юпитера, что тогда объясняет, откуда взялись многие кратеры на поверхности этих спутников. Не исключено, что подобные объекты и сами могут становиться спутниками Юпитера, если они неосторожно к нему слишком приблизятся. Среди шестнадцати «лун» Юпитера некоторые, почти несомненно,— бывшие астероиды или кометы.

Рисунки Э. Кирилловой, Ю. Сарафанова

Мы живем в странном веке. С одной стороны, величайшие торжества человеческого разума — успехи науки, о которых и не снилось самым выдающимся ученым девятнадцатого века, а с другой стороны — потрясающий успех таких проходимцев, которым трудно найти прецедент во всей мировой истории.

А. Любищев

Д. Калиостро



Т. Лысенко



Р. Магрит. Похвала диалектике

НАУКА И ОБЩЕСТВО

Ю. Ивлев

Буря в стакане или стихийное бедствие?

«Динозавр научной мысли»

Автору этих строк совершенно случайно попал в руки номер «Московского комсомольца» от 11 октября 1989 года. Всю четвертую полосу этого газетного выпуска занимала статья с интригующим названием «Яблоко Коровякова».

Журналист с явным почтением, со своеобразной нарочитой сдержанностью, тоном, обычно принятым в отношении персон выдающихся, писал о достижениях «новоявленного Левши с задатками П. Л. Капицы». Получалось, если верить газете, что Левша-Коровяков, исследуя причины движения чаинок к центру стакана с размешанным чаем, преуспел в этом исследовании гораздо больше своих предшественников — Ньютона, Маха, Эйнштейна, не говоря уж о разного рода профессорах. «Подковав» таким образом великих мужей науки, Н. И. Коровяков использовал затем чайную гущу — да-да, чайную гущу, без всяких кавычек — в качестве ни много ни мало гравиметра. Столь нетрадиционное экспериментирование дало, естественно, и неожиданные результаты. Н. И. Коровяков обнаружил гигантские, но, конечно же, официальной науке не известные гравитационные аномалии. Эти аномалии, связанные, по Коровякову, с блужданиями ядра Земли, творят массу бед, и в них причина чуть ли не всех «загадочных» событий в мире вроде исчезновения кораблей и самолетов в Бермудском треугольнике. Подобного сорта экспериментальная геофизика оказалась не единственным полем деятельности «динозавра научной мысли» (честь первоописания этой породы существ всецело принадлежит журналисту А. Поликарпову). Подправил «динозавр» и основы мироздания, открыв «семь сущностей движения».

Серьезно эту, так сказать, бурю в чайном стакане трудно было воспринимать. С другой стороны, тон статьи полностью исключал возможность розыгрыша. Оставалось предполагать, что журналист что-нибудь не понял или напутал. В общем, я был несколько озадачен и поэтому, увидев месяц-другой спустя объявление о докладе, который Н. И. Коровяков собирался делать в Московском обществе испытателей природы, решил собственными глазами взглянуть на человека, познавшего, как он сам утверждал, «качественную структуру пространства-времени».

Увы, журналист не напутал. В оригинале «динозавр» был даже колоритнее, чем на газетной странице. Когда минут через сорок после начала доклада я наконец привык к этому колориту, Н. И. Коровяков, покончив с космологией, перешел к прикладным разработкам. Рассказывал он в этот момент о гидродинамике корабля, о том, что, моделируя его погружение при помощи лабораторной мензурки, не обнаружил образования вихрей жидкости вопреки утверждениям судостроителей.

Тут я не выдержал и задал вопрос: каким образом докладчик учитывал влияние масштабов тонущего тела на вихреобразование? Дело в том, что чем мельче движущийся в воде объект и чем меньше скорость этого движения, тем сильнее проявляется действие вязкости, которая способствует затуханию завихрений. Поэтому характер обтекания, скажем, морского лайнера и его игрушечной копии будет сильно различаться. Это — азбука гидродинамики.

Не скрою, задавая вопрос, я предвкушал, как Н. И. Коровяков смутится или, по крайней мере, запнется. Не тут-то было! С ходу, без тени сомнения и замешательства он отчеканил: «Мензурка была большая, длиною с метр». Тут уже растерялся я сам. Непробиваемость «динозавра» имела прямо-таки фундаментальный характер. В тот момент, наверное, у меня впервые и возникло чувство, что феномен Коровякова отнюдь не проявление «бури в стакане», а отражение целого пласта объективной, как принято говорить, реальности, стихии, которая существует и развивается по своим внутренним законам.

На следующий день я завел в своей картотеке рубрику под названием «Псевдонаука».

«Шабаш»

Более тесное и методичное знакомство с псевдонаукой сразу же показывает ее обширую географию и, главное, ее бурную экспансию. К примеру, как сообщает американский научный еженедельник «Science», в 1988 году в астрологию верило 58 процентов американской молодежи, тогда как в 1978 году этой молодежи было 40 процентов. Рост налицо. Причем экспансию псевдонауки нельзя объяснить одним только жульничеством тех, кто греет на ней руки. В конечном счете их сомнительный гешефт потому и возможен, что для него имеется подходящая почва.

Не является тяга к псевдонауке и простым следствием необразованности. По крайней мере, более трети американских конгрессменов, которых трудно назвать безграмотными, мягко говоря, не возражают на утверждение, что памятники древнейшей архитектуры созданы внеземными пришельцами. Комментарии, что называется, излишни.

В нашей стране солидная статистика до псевдонауки еще не добралась. Однако по части «паранормальности» мы, похоже, не только не отстаем от остального цивилизованного мира, но даже держим сомнительное первенство. Это видно без всяких статистических выкладок невооруженным глазом и с большого расстояния. П. Куртц, председатель заокеанского комитета, созданного для разоблачения с научной точки зрения всевозможных «паранаучных» утверждений, прямо назвал разгул «паранормальности» в нашей стране «шабашем».

Однако научное сообщество в целом как-то вяло реагирует на этот шабаш и не очень настроено отстаивать идеалы объективного знания. Более того, официальное научное сообщество все сильнее загрязняется специалистами по разным сверхэффектам, лишний раз, на отечественной уже почве, демонстрируя, что псевдонаука — отнюдь не простое следствие банальной неграмотности. Эти люди нередко обладают научными степенями и званиями вплоть до самых крупнокалиберных и всегда — неудержимой энергией, которая заводит их подчас довольно далеко.

Так что псевдонаука многолика и разнообразна. Но при всем этом ее деятелей объединяет одна важная особенность. Все они, без исключения, независимо от своей «специализации», совершенно не восприимчивы к объективному разбору своих концепций. Каким бы дотошным и даже сокрушительным по обычным меркам ни был такой разбор, он обычно воспринимается ими не больше, чем были восприняты Н. И. Коровяковым мои намеки на его невежество в области гидродинамики.

Эта особенность позволяет думать, что корни псевдонауки любого сорта лежат не в фактах и не в их трактовках, которыми псевдонаука манипулирует, а в определенном умственном настрое ее адептов. Коль скоро такой настрой захватывает людей независимо от национальности, политических симпатий и даже образования, он имеет, надо полагать, довольно глубокую первооснову.

«Назад, в средневековье» — так определил В. Л. Гинзбург псевдонаучные «перспективы». Но это верно лишь наполовину. Ненормальный рост «паранормальности» действительно означает движение вспять, однако конечный пункт этого движения, впрочем, так же, как и его истоки, принадлежит не средневековью, а позднему палеолиту.

Но такая точка зрения сразу ставит нас перед тем парадоксом, который в свое время удивлял А. А. Любищева. В самом деле, почему псевдонаучный (читай: дикарский) взгляд на окружающую действительность становится столь привлекательным в то же самое время, когда настоящая и в хорошем смысле респектабельная наука делает такие большие успехи?

Псевдонаука как архаизм

Еще один из отцов-основателей современной этнографии Э. Тейлор, большое внимание уделявший психологической основе доисторических верований, считал, что «первобытный» взгляд на мир связан с избытком необъяснимых, непонятных для дикаря событий, которые тот наблюдает и которые пытается упорядочить в систему доступными ему способами. Позже, в середине нашего столетия, французский этнограф К. Леви-Стросс, сделавший мировоззрение дикаря основной темой своих исследований, разработал более сложную схему возникновения мифа.

Миф, в понимании К. Леви-Стросса, произрастает из своеобразного симбиоза «здорового» мышления — оно «жадно стремится познать Вселенную, механизмы которой ему не удается себе подчинить»,— и мышления «патологического», имеющего «наготове массу толкований и эмоциональных откликов, которыми оно всегда готово с излишком снабдить порой недостаточно богатую действительность». В результате вопросы, с которыми не может справиться «здоровое» мышление, находят разрешение в рамках всеобщей модели мироздания, с готовностью предлагаемой мышлением «патологическим». Причем притягательность этой модели связана именно с ее «всеобщностью», а не со способностью описывать реальные связи между явлениями.

Если рассматривать псевдонауку как набор мифоподобных мировоззренческих систем, возникающих по схеме К. Леви-Стросса, то очевидно, что для нее весьма благоприятна атмосфера разных скачков, перестроек и революций. В том числе и научно-технических.

В начале семидесятых в книге с названием «Футурошок», ставшей в то время на Западе бестселлером, ее автор, американский публицист О. Тоффлер, довольно красочно изобразил, как в современном западном обществе с его установкой на прогресс акселерация всех сторон жизни человека часто достигает предела его психологических возможностей. Такой человек нередко оказывается беспомощным перед лицом быстротечности и мимолетности современного мира.

Способность ориентироваться в каждый день нарастающем потоке информации, львиную долю которой составляют сведения о научных открытиях и технических достижениях, может быть лимитирована уже просто на физиологическом уровне. В конце концов, скорость мыслительного процесса более или менее ограничена естественными причинами. Но независимо от того, на каком уровне материальной организации бомбардировка новизной вызывает шок интеллекта, его последствия в конечном итоге ухудшают способность как отдельного человека, так и общества в целом понимать окружающую действительность.

Разнообразие неполноценных стратегий восприятия, которые характерны для жертв такого шока, О. Тоффлер свел к четырем типам. Любая из таких стратегий может быть легко обнаружена в псевдонаучных построениях. Но особенно тесно с ними связана одна — «сверхупрощение».

Пытаясь обозреть множащиеся сообщения о научных успехах, легко сделать неосознанное порой заключение: «Наука может все». А рекламный оттенок таких сообщений легко превращает эту формулу в другую: «В науке все возможно». Но как только подобная мысль угнездилась в сознании, путь к псевдонауке и в том числе к другим, частным так сказать, «сверхупрощениям» открыт. И будет ли он пройден до конца — уже дело случая.

Так что для стороннего наблюдателя, в роли которого оказывается большинство человечества, наука — важный, хотя, разумеется, далеко не единственный поставщик неуправляемой и раздражающей новизны. Причем одновременно она становится и вдохновителем часто почтенных на вид, но ложных в своей простоте и порочных, с точки зрения самой же науки, способов с этой новизной справиться.

Надо сказать, что проблему ограниченности ресурсов, которая всегда тенью следовала за прогрессом человеческой цивилизации, О. Тоффлер осветил с несколько непривычной точки зрения. Он не просто показал, что свобода человеческого мышления упирается в преграды, самой же этой свободой порожденные. Стараясь быть практическим, если не сказать прагматическим, он довольно удачно перевел эти преграды из области отвлеченных материй, с которыми не любят иметь дело прагматики, в область вполне осязаемых и часто грубых материальных факторов. И, кстати, в той степени, в какой материальным пределам существования человеческой цивилизации можно уподобить пределы, за которыми человеческий разум уже не справляется с избытком новизны, становятся понятнее географические особенности псевдонауки. Как, например, стремление увеличить энерговооруженность современного общества приводит к истощению ресурсов и загрязнению среды в первую очередь на границе цивилизации — в развивающихся странах, которые не успели или не захотели создать надежные регуляторы этого процесса, так и псевдонаука со всеми ее эксцессами в первую очередь расцветает на периферии культурного ареала, в котором существует научное мировоззрение.

Впрочем, термин «периферия» имеет не столько географический, сколько социальный и индивидуально психологический смысл. А сам О. Тоффлер, Тоффлер-американец, обращал внимание на географию описанного им «футурошока» только для того, чтобы показать опасную природу несбалансированной культурной мозаики и, следовательно, значительной доли новизны, которая возникает на границе контакта двух различных культур. Поясняя таким образом нужные

ему особенности «футурошока» в одной по-настоящему интересующей его версии общественного развития — американской, он, однако же, не может без пафоса говорить о вольном динамизме американского общества, причем даже там, где сам ставит этому динамизму пределы, что, естественно, вызывает некоторые сомнения в его прагматизме.

Пытаясь обосновать необратимость общественного развития, а по сути просто сделать эту необратимость привлекательной, О. Тоффлер постоянно развенчивает романтические представления о свободе «благородного» дикаря. Этой цели он даже специально посвятил один из разделов своей книги. Наивным, без всякого сомнения, представлениям о свободе первобытного человека О. Тоффлер противопоставил будущую свободу, которую современный человек сможет обрести в калейдоскопе постиндустриального общества. А психологические издержки культурной мозаики будут преодолены, по его мнению и не без его советов, «людьми будущего» — перспективной разновидностью человечества, приспособленной к высокому темпу жизни.

Однако по прошествии двух десятков лет пока не ясно, сколь эффективны тогдашние советы О. Тоффлера. И не ясно, что собой представляет нынешний рост иррациональности и в том числе псевдонаучных мифов. Означает ли этот рост поддержание динамического равновесия с численностью «людей будущего» или, напротив, начало разрушительной работы безжалостных механизмов, что сродни процессам, сводящим к начальному размеру бесконтрольно выросшую популяцию?

Но в любом случае довольно очевидно, что одна из основ псевдонауки — склонность к коллективному мифотворчеству. Коллективный же миф — это реакция на неуправляемую изменчивую многозначность современной жизни, которая по этому показателю, возможно, как и в эпоху палеолита, начинает подходить к границам психологических возможностей человека. Миф справляется с этой многозначностью, создавая законченную модель мира, в которой стабильность положения во Вселенной, а значит и душевное спокойствие человека, достигается удивительным и не всегда подвластным логике сочетанием вещей, часто несочетаемых. Приемы такого сочетания составляют широкий арсенал — от высокохудожественных поэтических образов, которые, по-видимому, отражают стадию высшего совершенства мифа, до бессовестных надувательств и мистификаций, характерных для его примитивного состояния. Причем в нынешней ситуации, когда авторитет науки высок и ее язык автоматически считается языком элиты, самый банальный и весьма примитивный современный миф пытается придать себе солидности с помощью научной терминологии и навеянных наукой фантазий.

Нормальная наука и вирус «псевдо-»

В определенном смысле можно сказать, что наука невольно выделяет вокруг себя метаболиты, составляющие питательную среду для возбудителей болезни, которая опасна для нее же самой. Причем важный фактор риска этого заболевания — опять-таки переизбыток новой и неконтролируемой информации.

Специфические научные источники новизны в жизни каждого конкретного ученого можно условно разделить на две категории: на его собственную исследовательскую работу и научные публикации его коллег. Первый источник по необходимости жестко ограничен — даже гений не сделает больше того, что сам может сделать. Второй источник информации, напротив, имеет в принципе неиссякаемые возможности и слабо зависит от воли отдельных членов научного сообщества.

Этот, второй источник до последнего времени стремительно превращался в поток, а в научном сообществе все чаще появлялись признаки неблагополучия, явно напоминающие симптомы «футурошока». Свидетельством тому может служить профессиональная специфика жульничества в исследовательской работе.

Сейчас повсеместно, и особенно за рубежом, наиболее популярными становятся медико-биологические исследования, точнее — экспериментальные работы, которые ведутся в области молекулярной биологии и биохимии. Ни одна другая отрасль научных исследований не может сравниться с ними по общему массиву научной продукции. Например, в таких солидных журналах, как «Nature» и «Science», стремящихся адекватно отражать состояние естественных наук в целом, медико-биологические работы составляют около сорока процентов всех публикаций.



*В журнале «Знание—сила» № 1 за 1966 год подробно рассказывалось о телепатическом эксперименте, проведенном в стенах редакции, с участием харьковского «парапсихолога» Анатолия Михайловича Рудя (обратите внимание на имя и отчество!).
Редакция не смогла удержаться от повторной публикации портрета Рудя вместе с «портретом» дырки, обеспечившей «телепату» почти стопроцентный успех.
Фото А. Левина.*

Казалось бы, раскрытые в данной области факты научной фальсификации должны составлять примерно такой же процент от общего числа известных случаев фабрикации исследовательских результатов. Однако, вопреки ожиданиям, медико-биологические работы вбирают в себя фактически все сто этих малопочтенных процентов. Причем интересно, что разбор случаев фальсификации часто не позволяет обнаружить сколь-нибудь ясную ее мотивировку. Как правило, ученые, уличенные в фабрикации данных, вполне способны выполнять качественные и добросовестные исследования, и при тщательном анализе подавляющее большинство их работ таковыми и являются.

Объяснение довольно-таки иррационального поведения ученых, нарушивших правила научной этики, простой их склонностью к аморальным поступкам мало что дает. Прежде всего потому, что непонятным тогда остается отсутствие жульничества в других науках. Можно, правда, предполагать, что там пока плохо ищут. Однако уже то, что молекулярно-биохимические исследования первыми дали повод для беспокойства, говорит само за себя. Кстати, единственный пока нобелевский лауреат, основательно замешанный в скандале с фабрикацией результатов, — специалист именно в этих отраслях знания.

Правильнее, наверное, будет говорить о психических срывах в условиях жесткой конкуренции и одновременно — в условиях, когда размываются критерии научной работы. Последнее же, равно как и первое, органически связано с самоумножающимся валом научных публикаций.

Во все времена для оценки исследователя научное сообщество вырабатывало свои собственные специфические и тонкие критерии. Обычно незаметные стороннему наблюдателю, они тем не менее довольно хорошо, а в историческом плане почти безошибочно, определяли значение ученого.

Но усиленная научная специализация (она, как и конкуренция в научной среде, — простое и естественное свидетельство бурного научного роста) все чаще делает ученого «сторонним наблюдателем» по отношению к своим коллегам. В этих условиях резко усложняется проблема оценки ученого среднего уровня, чья работа

необходима, но не столь блестяща, чтобы ее достоинства были очевидны даже неспециалисту. Неумение справиться с этой проблемой способно полностью уничтожить критерии научного творчества, особенно если речь заходит о таких грубых, но весомых материях, как финансирование научной работы.

Наука — это своего рода «сапожник без сапог». Поэтому на всех взаимосторонних наблюдателей в самом научном сообществе есть еще один материально заинтересованный «сторонний наблюдатель» в виде сообщества ненаучного. Оно, вкладывая в науку средства, часто с ее же помощью и полученные, естественно, требует гарантий добротности научной продукции.

Как известно, когда нет никакого сколько-нибудь ясного представления о том, что собой «продукция» представляет, ее начинают оценивать чисто количественно. В прокрустово ложе таких оценок представления о высших целях науки не помещаются, о них просто некогда думать. Попытки же придать формальным критериям качественный оттенок вроде введения индекса цитирования, похоже, особого успеха не имеют.

И в результате поток научных публикаций становится своеобразной линзой, в фокусе которой собираются многие опасные для науки тенденции ее развития. Удерживая ученого во все возрастающем психологическом напряжении, этот поток одновременно вымывает у него чувство ответственности перед истиной. Остается только сиюминутный страх опоздать. Чем это оборачивается, как раз и видно на примере экспериментальной биологии.

Но надо сказать, что фабрикация экспериментальных результатов — не самое страшное зло. Оно, по крайней мере, сравнительно легко изобличается. В теоретических исследованиях, похоже, происходят более скрытые, но более опасные процессы.

В условиях, когда теоретик перестает заниматься вопросами из разряда «быть или не быть?» по причине необходимости «писать иль пропадать», по выражению М. Б. Кьюмси, биолога из университета в городе Мемфисе, штат Теннесси, теоретические дискуссии становятся несколько легковесными. И чем легковесней они становятся, тем больше начинают привлекать внимание широкой публики.

Занявшись изучением природы современных теоретических споров в эволюционной биологии, М. Б. Кьюмси не без удивления обнаружил, что то одна, то другая проблема вдруг, без видимых оснований привлекает внимание теоретиков, держит научное общество в напряжении лет десять—пятнадцать, а потом, оставшись обычно нерешенной, уступает место новой. И единственная причина такой замены,— похоже, простое появление на свет новой генерации теоретиков со своим собственным теоретическим фетишем.

Наука, таким образом, оказывается подвержена капризам моды, примерно как фасон прически.

Плохо это или хорошо, но учет особенностей модных капризов делает многое понятным в особенностях современной теоретической биологии.

Однако серьезные проблемы, поставленные в корректной форме, трудно использовать как модную бижутерию, которая привлекает внимание и сулит быстрый, а не через тысячу лет, успех и соответствующие ангажементы. Поэтому появляется соблазн пристроить в тени вечных вопросов теории-фантомы, которым затем срочно начинают придавать вес всеми доступными теоретическими способами. Отсюда до откровенного псевдонаучного мифотворчества — только один шаг.

Чтобы такая теоретическая партизанщина не выглядела плодом лишь чистой фантазии, можно привести один пример, удивительный по своей откровенности. Насколько рассуждения, о которых сейчас пойдет речь, научны, пусть каждый судит сам. Но, так или иначе, они были недавно опубликованы в «Известиях АН СССР», хотя и под эластичной рубрикой «Научные дискуссии».

У их автора, В. Б. Сапунова, существование «снежного человека» сомнений, видимо, не вызывает. Но скептикам подавай надежные фактические свидетельства. А с ними у криптозоологов туго. Выручают, однако, теоретические выкладки.

Ход рассуждений, примерно такой. Из принципа конкурентного исключения следует, во-первых, что виды, оказавшиеся в одной экологической нише, должны эволюировать с наибольшей скоростью и, во-вторых, что эта эволюция должна приводить к возможно большему размежеванию видов в пространстве и времени. Поэтому неандертальцы, в свое время разделившись на грациальных (изящных) и робустных

(массивных), начали резко эволюировать, каждый в свою сторону. Грациальные в конечном итоге превратились в «человека разумного», а робустные, наоборот, до предела «отяжелев» интеллектуально, но в высшей степени обострив свои нечеловеческие, «зверские» качества, стали «человеком снежным». Их соревнование между собой для «снежного человека» кончилось плачевно. Правда, в небольшом количестве последний сохраняется до сих пор. Но обнаружить его очень уж сложно. Ведь конкуренция с предками современного человека научила его в совершенстве избегать своих преуспевающих родичей — гораздо лучше, чем это могут делать другие животные.

Поэтому, добавлю уже от себя, если вам рассказывают, что под Саратовом поймали «снежнего человека», запихали его в багажник автомобиля, а он умудрился и оттуда сбежать, то не кривите губы в саркастической усмешке. Ведь ясно показано, что уж очень ловок «снежный человек» по части избегания.

Все это, конечно, можно воспринимать как курьез. Но уверяю, что справиться с логикой В. Б. Сапунова очень нелегко. По крайней мере, в этом деле трудно будет добиться неотвратимой и сокрушительной непринужденности — слишком глубоко придется входить в суть научных понятий, на которых В. Б. Сапунов строит свой теоретический фокус.

Горизонты псевдонауки

Налицо три относительно независимые тенденции — появление, во-первых, склонности у определенных ученых к фабрикации экспериментальных результатов и к созданию, во-вторых, теорий-привидений, а также, в-третьих, порой неосознанное, но непреодолимое желание широких слоев общества снабдить раз и навсегда выписанными этикетками научные открытия, сведения о которых воспринимаются почти как сплетни и тревожные слухи. Эти три тенденции становятся отражением распада научного мировоззрения, который начинается, если с наукой обращаться неумело — возводить в абсолют, не желая подумать о ее реальных возможностях, и одновременно эксплуатировать по потогонной системе как банальную производительную силу.

Перечисленные три процесса, идущие на первых порах порознь, можно определить как «протопсевдонауку». Но как только эти процессы пересекаются и начинают дальше развиваться синхронно, псевдонаука вступает в «раннюю» стадию своего развития. Эта стадия характеризуется всеми претензиями юного возраста и соответствующим стилем «бури и натиска».

В этот период псевдонаука первым делом увеличивает свой словарный запас, а потом и вовсе стремится стать полиглотом. В младенчестве, подражая науке, псевдонаука пытается лепетать на ее языке. Но в период возмужания, когда претензии и желания псевдонауки растут, научный язык становится для нее все менее пригодным. Главный недостаток этого языка то, что с его помощью нельзя долго скрывать неправду, он предназначен для прямо противоположного. Поэтому, не отказываясь от этого языка совсем, чтобы не потерять обретенный с его помощью салонный шик, псевдонаука пытается осваивать другие, в первую очередь язык правовой казуистики.

В СССР этот процесс в настоящее время пошел ускоренными темпами. Как с удовлетворением отметил заместитель председателя комитета «Биоэнергоинформатика» (тут всё — от полтергейста до «летающих тарелок») в недавнем интервью сотруднику журнала «Природа и человек», «начали практически с нуля, а за год приобрели правовой статус».

Такое стремление вполне понятно. Правовой статус позволяет в перспективе придать псевдонаучным «законам» юридический характер и при случае убеждать своих оппонентов, за неимением лучших доводов, авторитетом прокурора. Прецедент подобного рода, кстати говоря, уже имеется. Несколько лет назад нарсуд Дзержинского района Москвы удовлетворил иск Н. С. Кулагиной к журналу «Человек и закон», на страницах которого телекинез был однажды назван аферой.

В постоянном стремлении превратить научную дискуссию в судебное разбирательство физиономия псевонауки приобретает ряд характерных черт, которые остаются уже неизменными на протяжении всего дальнейшего ее существования. Так как к защите закона могут прибегать только несправедливо обиженные, представители псевдонауки, все без исключения, жалуются на притеснения и козни недоброжелателей. Чтобы жалобы выглядели более убедительно, делаются постоянные попытки втиснуться в ряды крупных ученых, желательно — когда-либо страдавших за свои убеждения. И, наконец, облик благородной жертвы равнодушия и неспра-

ведливости, — как правило, со стороны «официальной» науки — дополняется заявлениями о готовности выдержать любую борьбу ради торжества своего дела.

«У нас нет специалистов по феноменальным явлениям, зато много «специалистов» по их отрицанию... Сколько было трагедий в совсем недавней нашей истории, когда смелые и мудрые люди пробивали какие-то новые направления, а их громили. Вспомним кибернетику, генетику... Вспомним Вавилова, Чижевского... Запрещенные в последний момент научные конференции в Минске, Ленинграде, Москве...», но «...мы не должны бояться ставить и разрабатывать так называемые «рискованные» темы только потому, что отдельные ученые... цепляются за старые установки и традиции, задерживающие развитие науки, и спешат заявить, что данная рискованная проблема есть не что иное, как «преднаучная фантазия, не подлежащая изучению», или что «такого явления никто не видел, а потому его изучать нельзя». Это... соображение людей, боящихся всего нового, — недостаточный довод для того, чтобы отказаться от... интереснейших "мировых загадок"...»

Не правда ли, эта цитата выглядит довольно цельной? Авторство ее, однако, делят два разных человека. Первая часть цитаты взята из уже упомянутого интервью заместителя председателя комитета «Биоэнергоинформатика» В. Н. Волченко. А вторая часть принадлежит лауреату Сталинской премии небезызвестной О. Б. Лепешинской и взята из ее знаменитой книги «Происхождение клеток из живого вещества...», которая издана на сорок лет раньше интервью В. Н. Волченко и которая начинается кратким, но по обыкновению энергичным предисловием академика Т. Д. Лысенко. Вот уж действительно, время вспоминать про генетику.

Сходство цитат не ограничивает подобия всех нынешних разновидностей псевдонауки с «мичуринской биологией». История последней — лучшая иллюстрация схемы псевдонаучного генезиса.

В начале века в нашей стране отношение к науке как к орудию исторического прогресса стало принимать характер прямого и массового обожествления, особенно после революции, когда активная переделка природы была возведена в ранг идеологического принципа. Это общественное настроение прекрасно выразил такой чуткий к своему времени художник, как А. Платонов: «Было время — веселился воин, потом торжествовал богач, а теперь настало время ученого героя и ликующего знания. В науке поместилось ведущее начало Истории».

Подобная обстановка не могла не породить безудержной кампании научной рекламы и саморекламы, в которой, чтобы оставаться на плаву, должны были участвовать и серьезные ученые, и шарлатаны от науки. Эти, вторые, однако, воспроизводились гораздо быстрее, потому что тогдашние правила приема в вузы, а в особенности широкая сеть рабфаков, созданная после 1919 года, открыла дорогу в науку специалистам, чьи амбиции преобразователей были несоизмеримо больше способностей к восприятию научных знаний. Можно лишь догадываться, какую удивительную атмосферу, в которой перемешалось наивное невежество и горячее желание принести пользу, они способны были внести в научные лаборатории. Но без этой атмосферы совершенно невозможно объяснить ту легкость, с которой отрицательным фигурам «трудных лет советской биологии» удавалось манипулировать высказываниями почивших научных авторитетов и придавать научным собраниям дух судебного заседания.

Похожая «демографическая» ситуация со всеми ее издержками сложилась, хотя и с некоторыми особенностями, в шестидесятых — семидесятых годах. Однако к этому времени она постепенно становится характерной для всего цивилизованного мира. Правда, и здесь наша страна отличилась традиционным размахом, о котором можно судить по, без сомнения, рекордному среди остальных держав темпу увеличения численности ученых и инженеров.

Появившаяся в результате псевдонаука новой волны имеет тем не менее ряд черт, отличающих ее от «мичуринской биологии».

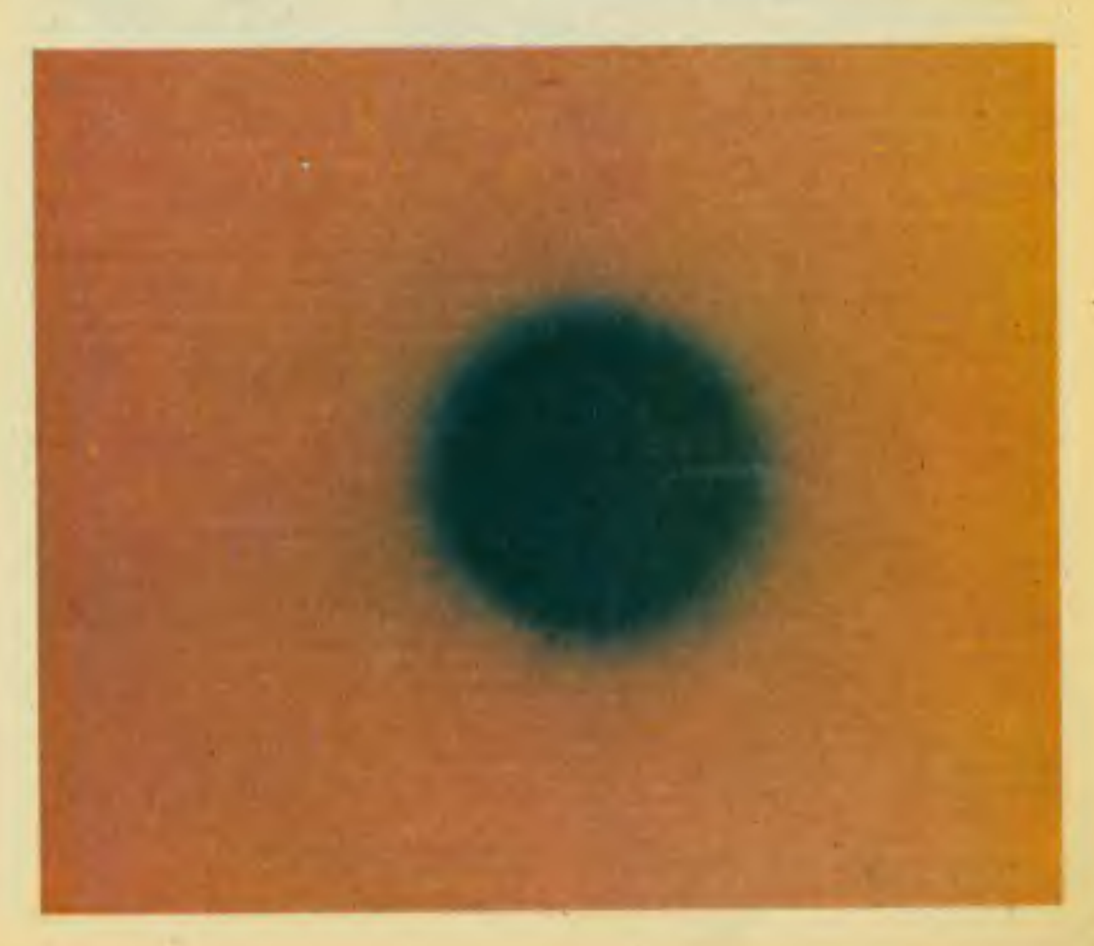
Главная из этих черт та, что при всей мощи разлива нынешней псевдонауки и у нас, и на Западе она еще только-только докатилась до рубежа «ранней» стадии, тогда как «мичуринская биология» достигла (по иронии судьбы, вместе со своим формальным антиподом — генетическим максимализмом расовой теории германского фашизма) третьей, на сегодняшний момент не превзойденной стадии — стадии псевдонауки «зрелой». На этом этапе развития псевдонауки происходит ее включение в качестве опорного компонента в те или иные идеологические догмы.

«Брак» с социально-политическими догмами для псевдонауки жизненно необходим. Без него невозможна одновременная и по-настоящему эффективная эксплуатация в свою пользу ни наукообразной терминологии, ни правовой казуистики. Правда, современная псевдонаука, находясь в подростковом возрасте, пока делает вид, что «гуляет сама по себе». Но с подростковой же непосредственностью она на каждом шагу выдает свое же горячее желание скорее стать большой. Непременный «космизм» псевдонауки, словосочетания типа «нравственный императив», как будто приросшие к языку ее деятелей, — все это свидетельствует о том, что псевдонаука уже находится в состоянии идеологического либидо.

Причем если на «зрелой» стадии развития при заполнении своих идеологических валентностей псевдонаука в конечном итоге ведет себя строго подчиненно по отношению к сложившейся идеологии, как это было, например, с «мичуринской биологией», то в период «бури и натиска», похоже, псевдонаука сама склонна стимулировать идеологизацию общества в любом направлении, но особенно в том, которое по какой-либо причине выделяется из общего фона. Недаром ныне весьма идеологизированным термином «экология» пестрят катехизисы всех псевдонаучных направлений.

Сейчас трудно сказать, доживет ли нынешняя вариация псевдонауки до зрелости или нет. Точно так же трудно сказать, является ли стадия «зрелости» пределом ее совершенства. Но можно быть вполне уверенным, что в нашем обществе, живущем на периферии научного ареала, путь к этому совершенству открыт, как нигде еще. Тем более, что он уже был однажды проторен. Наверное, судьба псевдонауки в конечном итоге будет зависеть от того, сколько окажется людей, способных определять истинное направление культурных процессов, людей, которые не уподобляются в этом деле все той же О. Б. Лепешинской, выдававшей стадии последовательного разрушения живых клеток за процесс их формирования. ●

О. Пьене. Черное солнце.



Самолет — хорошо, ну а чайка — лучше!
Небесная миссия взрыва на Земле
Оттепель между великими оледенениями
«Триумф всепобеждающих идей», или Почему не получился стопудовый урожай
Хорошая новость для ЛТП
Красные в Калифорнии и Кыргызстане

Развитие техники летательных аппаратов идет своим путем, и чем дальше, тем меньше замечаем мы сходство между крыльями самолетов и птиц. Авиаконструкторы давно уже опираются не на опыт живой природы, а на удачные и неудачные попытки решения технических проблем. Так, еще с тридцатых годов было ясно, что чем более гладкие у крыла поверхности, тем большая будет возникать подъемная сила. С тех пор все заботы направлены на то, чтобы создать поверхности все более и более гладкими. При этом все, конечно, знали, что у птиц крылья не гладкие, а очень шероховатые. Возможно, впервые над этим задумались в Санкт-Петербургском кораблестроительном институте.

Здесь обратили внимание на то, что у птиц-парителей — орлов, коршунов, чаек, альбатросов — нижняя поверхность крыла в отличие от верхней излишне шероховатая. На ней ряды перьев расположены поперек набегающего потока воздуха, словно бы специально для увеличения силы трения. Зачем так придумала природа? Выполнив расчеты и проведя эксперименты в лаборатории, ученые обнаружили здесь новый эффект. Благодаря повышенной до определенного предела шероховатости крыла в нем возникает еще один участник процесса, до того неизвестный,— поперечная сила. Она в отличие от силы сопротивления не уменьшает, а увеличивает подъемную силу крыла. А если это так, то нет ли здесь дополнительных резервов для улучшения характеристик летающих и плавающих технических конструкций? Это очень возможно. Но пока авторы работы советуют хотя бы учитывать обнаруженный эффект при анализе причин потери подъемной силы во время обледенения самолетов. Может быть, учет новых данных позволит также повысить эффективность работы лопаток турбин, насосов, гребных винтов, крыльев ветряных электростанций. А со временем — не исключено — дело дойдет и до создания искусственной шероховатости нижней поверхности крыла самолета.

У поверхности Земли давление воздуха самое большое, но по мере подъема оно падает, доходя практически до нуля где-то в ближнем космическом пространстве. Эта понятная из общих соображений закономерность, к сожалению, нарушается в реальности: плотные и разреженные слои в атмосфере могут чередоваться в самых необычных сочетаниях. Потому их приходится изучать прямо «на месте», поднимая в небо аэростаты, ракеты, самолеты с приборами.

Вот как, например, исследуют слоистость атмосферы в Институтах физики атмосферы и физики Земли АН России. Где-то в удаленной точке производится наземный взрыв, а в трехстах километрах от нее стоят микрофоны и записывают все звуки и шорохи. Взрывы регулярно производят каждые полчаса по многу раз в день, а звук от каждого из них приходит к микрофону многократно — он последовательно отражается от всех границ раздела разных слоев воздуха в атмосфере. По результатам измерений удается построить профиль скорости по высоте, по которому видно, как меняется скорость звука при переходе от слоя к слою. Она, естественно, тем выше, чем плотнее слой воздуха. И вот оказалось, что есть в верхней части атмосферы такие слои, где скорость звука такая же, как и у поверхности Земли внизу. Такие аномальные зоны замечены на высотах в сорок — пятьдесят, а также в сто двадцать километров.

Значит ли это, что плотность атмосферы там такая же, что и у поверхности, или же все дело в какой-то особой тонкой слоистой структуре стратомезосферы? Мнения пока расходятся.

Мы живем в эпоху оттепели. Оттепели между двумя великими оледенениями, которых было уже много. Только в фанерозое — в последние шестьсот миллионов лет — их было три. Они были, есть и еще будут, никуда от этого не деться. С чем же они связаны? Московские исследователи из Института физики Земли имени О. Ю. Шмидта, кажется, выявляют связь оледенений с Луной. Дело в том, что наша спутница каждые двести — двести пятьдесят миллионов лет слегка приближается к нам, чем и вызывает в недрах планеты мощные геологические процессы. В них возникает приливная сила, обегающая всю Землю и вызывающая землетрясения, извержения вулканов, наводнения и так далее.

Интересны численные оценки этих самых лунных влияний. Луна регулярно приближается и удаляется каждый раз не более чем на восемь процентов своего обычного расстояния. Но наша планета чутко реагирует на это изменением скорости своего вращения вокруг собственной оси: сутки на Земле в связи с этим сокращаются или, наоборот, удлиняются на целых двадцать минут. Мы бы так и не заметили этих «происков» со стороны Луны, если бы не катастрофы и оледенения.

Что же касается нашего времени, то мы живем в хорошие дни — в эпоху уже после очередного оледенения, известного как оледенение четвертичного периода. Луна сейчас благополучно от нас удаляется, а в следующий раз проблемы с ней возникнут не ранее чем через двести миллионов лет.

Соотношение между врожденными чертами организма и приобретенными — вот основная точка спора между генетиками и сторонниками «народного академика» Т. Д. Лысенко. Главную роль в победе последних в конце сороковых годов сыграла поддержка, которую оказал им корифей всех наук и вождь всех времен и народов. Идея наследования приобретенных под влиянием среды признаков из биологии оказалась весьма кстати для подкрепления «теории воспитания нового человека в условиях победившего социализма». Единомышленники в теории оказались союзниками и в практике, каждый на своем посту...

Но вот известно, что на раннем этапе своей научной карьеры Лысенко был поддержан Н. И. Вавиловым, человеком безусловной научной и культурной компетентности. Почему? За ответом мы обратились к известным специалистам в области растениеводства — доктору биологических наук Александру Константиновичу Федорову и кандидату биологических наук Лидии Павловне Чельцовой. Вот что они рассказали.

Сельскохозяйственные культуры могут быть яровыми — засеваемыми весной и дающими урожай в том же сезоне, и озимыми — когда посев ведется с осени, а урожай собирают уже в следующем году. Прием яровизации — обработки семян холодом — был известен и раньше, но только Т. Д. Лысенко, тогда молодой агроном, в 1929 году занялся им вплотную и, собственно, придумал это название — «яровизация». Действительно, предпосевная обработка семян холодом ускоряет все последующее развитие растения, но, увы, ведет не к увеличению урожая, чего много лет обещал Лысенко, а к его снижению. При быстром развитии растение не успевает раскуститься, дать крупный колос, часто болеет.

Но Николай Иванович Вавилов увидел в яровизации совсем другую ценность — для целей селекции и научного экспериментирования. В этом ее значении и применении она играет важную роль и поныне. Яровизация позволяет сохранять семена в коллекциях, выращивать опытные сорта, привозимые из других географических и климатических зон планеты, скрещивать друг с другом и с местными сортами, быстро сменять поколения растений, использовать их как доноров ценных генов при создании новых сортов.

Невероятно, но это так. Оказывается, гипоксия — кислородное голодание — каким-то образом может подавлять тягу к спиртному при хроническом алкоголизме. Для человека это пока лишь предположение, а для крыс — твердо установленный медицинский факт. Ученые-медики из московского НИИ общей патологии и патологической физиологии АМН России и Оренбургского медицинского института провели опыты, где животных вначале спаивали пятнадцатиградусным раствором спирта, добиваясь от них устойчивой привычки к алкоголю. Она, кстати, вырабатывалась легко... Затем крыс оставили в покое, дав им возможность выпивать «по потребности», но половину из них начали ежедневно поднимать в горы на высоту в пять километров. Разумеется, подъем был условный, просто животных на несколько часов заключали в барокамеру, где давление кислорода искусственно понижалось до того, которое обычно бывает высоко в горах, то есть пониженное.

А через полтора месяца «всеобщего запоя» обе группы животных сравнили между собой на предмет, кто и сколько продолжает выпивать. И вот оказалось, что «нелеченые» крысы стали потреблять алкоголя больше, чем вначале, а подвергаемые все это время лечению в барокамере,— наоборот, намного меньше. Создавалось впечатление, что продолжительное кислородное голодание — метод, известный в медицине для других целей,— в данном случае понижает потребность в спиртном у хронических алкоголиков. Хорошо бы теперь разобраться с тем, как вообще можно было бы отучить их от этого вредного пристрастия. Вначале, разумеется, крыс, а потом, не исключено, и человека.

В дождливую осеннюю пору на асфальтовые дорожки выползают красноватые дождевые черви. Они очень полезны — разрыхляют землю, уничтожают вредную микрофлору, поедают яйца гельминтов, а погибая, своими останками улучшают состав почвы, превращая ее в биогумус — ценное органическое удобрение. Гумус на полях в этом качестве на порядок эффективнее обычного для таких случаев навоза, и как удобрения его требуется в десять — двенадцать раз меньше. Когда «проблема червей» попала в поле зрения агробиологии, то исследователи провели общую инвентаризацию — какие вообще черви водятся в природе и нет ли среди них еще более ценных видов для сельского хозяйства. Оказалось, есть.

В далекой Калифорнии, что в США, в результате селекции в свое время удалось вывести породу под названием «красный калифорнийский червь», обитающую в навозе и отличающуюся коротким периодом созревания и весьма высокой плодовитостью.

Успехи заокеанских червеводов не остались незамеченными в наших пределах. И с 1982 года в Чуйской долине Средней Азии начались аналогичные опыты. Результаты работ, проводимых учеными Института биологии АН Республики Кыргызстан, оказались успешными. Из местных популяций червей вывели породу, еще более красную, чем калифорнийская, что вполне объяснимо в «широком историческом контексте», но несколько менее эффективную в конкретном сельскохозяйственном применении.

А уже с 1989 года у нас началось промышленное разведение этих животных — червеводство. Кормом для них служит, кроме навоза, еще и активный ил — осадок сточных вод. Помимо биогумуса, органического удобрения, сама по себе биомасса животных содержит более шестидесяти процентов сырого протеина, а также ферменты, витамины, микроэлементы и другие полезные вещества. И при добавке в пищу утятам подкормка, приготовленная из этой биомассы, увеличивает их привесы до тридцати процентов.

Приходилось ли вам, читатель, хоть когда-нибудь в жизни видеть подземные льды? Боюсь, что посчастливилось далеко не каждому.

ПРОБЛЕМЫ ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ

Аргумент в вековом споре

Н. Шполянская, доктор географических наук

Передать впечатление от подземных льдов невероятно трудно. Буквально в шоковое состояние повергает человека открывшаяся вдруг ему картина, когда на берегу реки, озера или моря оказываешься перед уходящей ввысь стеной льда. В немом восторге разглядываешь ее и видишь, что лед этот совсем не однороден. Иногда он плотный, прозрачный, без заметных примесей. Если на стенку такого льда некоторое время светит солнце и чуть-чуть «обжигает» ее поверхность, то проступают отдельные ледяные кристаллы — ведь таяние льда всегда начинается по границам кристаллов. Как правило, они крупные, измеряются порой даже десятками сантиметров. Иногда во льду видны вертикальные полосы из тончайших затеков грунта. Ледяные и грунтовые слои перемежаются, их толщина меняется от миллиметров до нескольких сантиметров, из вертикальных они переходят в горизонтальные или дугообразные. Все это образует единую ледогрунтовую толщу. Но преобладает в ней лед.

Голова идет кругом! Ведь это все под землей! Перекрыто пятнадцати-двадцатипятиметровой толщей грунта, а иногда вскрывается и на большей глубине. Как это все образовалось?

Поиски ответа на этот вопрос заставили меня втянуться в давний спор, который длится, пожалуй, уже больше века. Он то утихает, то возникает снова, в нем принимают участие геологи, климатологи, палеогеографы, мерзлотоведы, даже физики — словом, все те, кто занимается изучением Земли и ее истории. Пристально вглядываясь в строение подземных льдов, мне, кажется, удалось разгадать, в каких условиях возникают эти хрустальные подземные постройки. Конечно, это пока всего лишь одна из гипотез.

Однако все по порядку.

Предметы прошлого

Великий шотландский геолог Джеймс Геттон в 1795 году в книге «Теория Земли» писал: «...Мы всего лишь должны, следуя за тем, что наблюдаем в настоящее время, распространить наши выводы на предметы прошлого, и тогда мы поймем многое из того, что при более ограниченном подходе кажется необыкновенным и не находит разумного объяснения».

Необыкновенное и не всегда находящее разумное объяснение в Западной Сибири — это подземные льды. Вот, к примеру, благополучный лесной пейзаж или красивая, хотя и более суровая тундра.. А копнешь вглубь — лед. Земля просто набита льдом. Стоит только реке подточить крутой берег, как обнажается стена в десять, а то и сорок метров высотой, вся пронизанная льдом или на большую часть состоящая целиком из льда.

Это могут быть мощные вертикальные жилы шириной до двух, трех, а то и больше метров и высотой 20—25 метров, расположенные на равном расстоянии друг от друга, а в плане образующие полигональный рисунок, так называемые полигонально-жильные льды; или прослои по 10—20 сантиметров толщиной, пронизывающие грунт в горизонтальном и вертикальном направлениях, образуя ледяную решетку; или крупные ледяные залежи до десятков метров по высоте и сотен по простиранию, называемые пластовыми льдами.

Не одно поколение мерзлотоведов размышляло над этим явлением. Кое-что уже понято. Многое еще впереди. Сейчас к пластовым льдам приковано пристальное внимание исследователей. И не только ради самих льдов. С их помощью ученые надеются разгадать давнюю загадку: было или не было, в частности в Западной Сибири, древнее — плейстоценовое* — покровное оледенение?

Дело в том, что к происхождению пластовых льдов исследователи относятся по-разному. Одни видят в них погребенные глетчерные льды, то есть остатки древнего покровного оледенения, другие считают их изначально внутригрунтовым образованием, связанным с замерзанием подземных вод в условиях вечной мерзлоты. Тогда это — свидетели против покровного оледенения.

Читатель может спросить: так ли уж важно выяснить, было или не было на Земле покровное оледенение? Сейчас его нет, и ладно. На самом деле это важно. По многим причинам. Прежде всего из любопытства. Да-да. Из любопытства. Хоть и говорят, что прогрессом движет стремление человека удовлетворить свои насущные потребности, это верно лишь отчасти. А может, и совсем неверно. Скорее, прогрессом движет любопытство. Человек любопытен. Ему хочется знать, как устроена Земля, на которой он живет, как устроено пространство вокруг Земли, откуда взялся он сам и т. д. Так из чистого любопытства возникла наука о Земле. Хотелось знать, что представляет собой природа Земли, какова она была раньше, как менялась, какие силы были причиной изменений. Потом оказалось, что все эти знания очень полезны и могут быть использованы в практических занятиях.

Знать, откуда происходят пластовые льды, важно и с научной точки зрения, и с чисто практической: если это внутригрунтовые образования, то в их распространении можно обнаружить определенную закономерность, которая поможет в освоении любой северной территории; если же это захороненные остатки нерастаявших ледников, то залегание их практически всегда случайно и диагностике поддается слабо. Одним словом, это очень важно.

Великий геологический спор

Ледниковая теория появилась в конце тридцатых — начале сороковых годов прошлого века. Натуралистов Европы долгое время ставили в тупик большие валуны гранита и кристаллических сланцев в таких местах, где окружающие пространства были сложены совершенно другими, чаще всего осадочными породами. Для многих было очевидно сходство этих валунов с альпийскими породами. Вопрос заключался в том, какие силы могли перенести эти глыбы в отдаленные от Альп районы. Предположения строились самые разные. Например, глыбы могли быть с силой переброшены по воздуху в результате взрыва, вызванного компрессией воздуха в глубоких пещерах. Или причиной разноса глыб мог явиться катастрофический стихийный прорыв огромных масс стремительно мчавшейся воды.

Предположения возникали не случайно. На рубеже XVII—XVIII веков умозрительные космогонические идеи о Земле уступили место тщательным наблюдениям. В итоге появилась первая классификация типов горных пород и одновременно — теория их происхождения. Согласно теории, Земля изначально была покрыта первичным океаном, скрывавшим даже самые высокие горы. В глубокой мутной воде во взвешенном состоянии содержались все вещества, из которых ныне образована земная кора. Эта идея (она называлась дилювиалистической) главенствовала в развивающейся геологии в течение всего XVIII века и в большой мере перешла в XIX век. Устойчивость ее определялась прежде всего тем, что она прочно увязывалась с библейской идеей о всемирном потопе. Противоречить Библии в те времена не было модным, особенно в Англии, где большая часть ведущих фигур в естествознании были лица духовного звания. Известно, как долго именно по этой причине не решался опубликовать свой главный труд Чарлз Дарвин. Даже когда ученые отказались связывать историю Земли с библейским потопом, сохранялась вера в существование чудовищных наводнений, обрушившихся на Землю.

Одновременно развивались идеи катастрофизма, согласно которым признавалось, что в прошлом действовали силы куда более мощные, чем современные. Поэтому вполне можно было предположить и грандиозный взрыв, перебросивший крупные глыбы гранитов от Альп через долину Роны на юг Франции, и могучий поток, который был в состоянии переместить эти глыбы на высоту больше тысячи метров над долиной Роны.

Но по мере накопления фактов и развития геологической мысли идеи дилювиалистов и катастрофистов сталкивались со все большими трудностями. Многие наблюдавшиеся явления не находили объяснений, а потому имеющие хождение теории вызывали все большие возражения. Умы стал занимать униформизм. Этот английский термин — практически

* Плейстоцен — самая ранняя и наиболее длительная эпоха четвертичного, то есть современного, периода. Считают, что эта эпоха характеризуется общим похолоданием климата Земли и периодическим возникновением в средних широтах обширных материковых оледенений.

точный аналог широко применяемого теперь термина «актуализм», согласно которому в геологическом прошлом действовали те же силы и с той же интенсивностью, что и сегодня. Стало принятым исходить из постоянства и равномерного хода природных процессов, а потому отпала надобность прибегать к помощи каких-либо неестественных бедствий, к каким-либо разрушительным случайностям в природе и к действию сверхъестественных сил. В первой трети XIX века на позиции актуализма встало большинство геологов.

Однако наличие огромных глыб в не свойственных им районах, как и ряд других «гляциальных» явлений, нужно было все-таки объяснить, а они никак не «объяснялись» известными к тому времени процессами. Трудно было предположить, что морские течения могли переместить гигантские глыбы на сотни миль. Внимание исследователей обратилось к ледникам, главным образом к айсбергам, которые, как уже было установлено, откалываются от спускавшихся в море ледниковых языков и дрейфуют на огромные расстояния. Сложилась теория дрифта, согласно которой мигрирующие айсберги прорезали желоба в нижележащих породах и выдалбливали в них выемки. После их таяния вдали от места образования каменные глыбы и валунная глина отлагались вместе без разбора. Находки морских раковин в этих отложениях служили для доказательства затопления суши морем, прежняя береговая линия рисовалась обычно по границе распространения дрифтовых отложений (отложений айсбергового разноса), а критерием глубины древнего моря служила высота, на которой встречались ледниковые штрихи и валунные отложения.

И все-таки ряд фактов никак нельзя было объяснить, не признав существования в прошлом несколько иных, чем современные, условий. Например, находки костей арктических птиц и северных оленей в отложениях на юге Франции ясно указывали на то, что предшествующие эпохи должны были характеризоваться заметным похолоданием. По наблюдениям в Альпах, ледники в прошлом были более обширны, чем нынешние.

В такой обстановке в конце тридцатых годов прошлого века появилась ледниковая теория. Она вызвала шок в среде геологической общественности! Теория утверждала: в прошлом в некоторые эпохи широко распространялись материковые льды, и именно этим объясняются самые разнообразные явления, загадочные и для дилювиалистов, и для сторонников дрифта. Авторы ледниковой теории настаивали на том, что вся Швейцария вместе с большей частью Европы и Северной Азии, а также значительная часть Северной Америки когда-то была покрыта мощным ледниковым панцирем.

Ледниковая теория не сразу завоевала умы и сердца. Ведущие ученые, к тому времени в большинстве своем сторонники дрифтовой позиции, с трудом воспринимали новые взгляды, требующие отказа от уже утвердившегося в их сознании униформизма. Нелегко было английским ученым признать, например, что вся площадь Британских островов была покрыта обширным покровом льда. Многие из них, в том числе физики, на основании расчетов доказывали, что перемещение ледниковых масс через большие плоские участки суши — это теория, основанная на ошибках в механике, и соглашались только на то, что лишь вершины гор могли возвышаться в виде ледяных пиков посреди океана.

Идея покровного оледенения быстрее воспринималась учеными Средней Европы, имевшими возможность наблюдать Альпы и их окрестности. Ученые Северной Европы и особенно Англии долго оставались их ярыми оппонентами. Идея существования единого гигантского ледяного покрова, простиравшегося от полюса, вызывала яростное противодействие.

Только в середине прошлого века и лишь после того, как сторонники ледниковой теории — гляциалисты — отказались от теории единого катастрофического ледяного покрова, произошло изменение во взглядах. На основании тщательного изучения движения льда по оставляемым на твердых породах штрихам и расположению принесенных ледником глыб стали говорить о существовании многих локальных центров оледенения и даже нескольких более мелких оледенений. Так ледниковая теория постепенно склоняла ученых в свою пользу. В конце века признание стало почти полным. Однако только почти.

Современные «качели»

Итак, во второй половине прошлого века ледниковая теория начала свое победное шествие и продолжила его и в нынешнем. В нашей стране она была при-



Низовья Колымы. Вертикальная ледяная жила высотой около шести метров и шириной в верхней части около трех метров. Она соединяется с расположенной ниже более древней и крупной ледяной жилой. Высота обрыва достигает 25 метров.

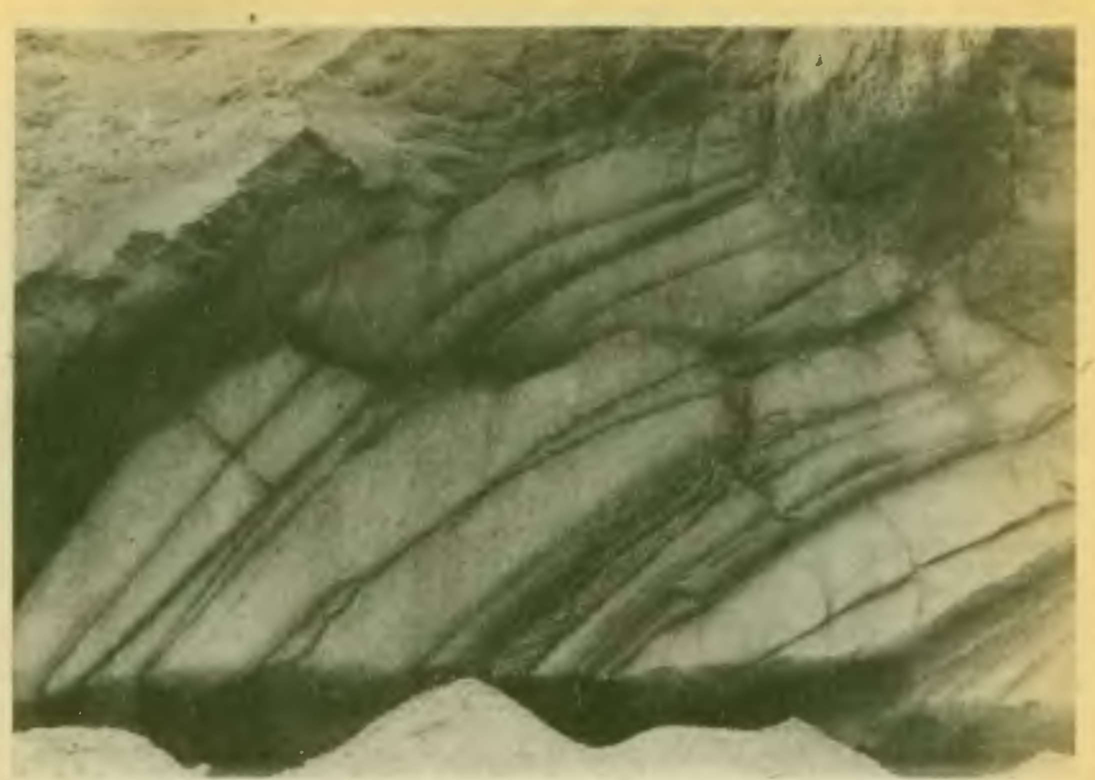


нята учеными полностью. Европейская территория Союза, в том числе Русская равнина, и Западная Сибирь считались сложенными моренными отложениями плейстоценовых (четвертичных) покровных ледников. Насчитывалось не менее трех эпох похолодания, в которые развивались покровные ледники. Центрами оледенений признавались Скандинавский щит, Уральские горы, горы Бырранга на Таймыре и Путорана на Среднесибирском плоскогорье. Мощные подземные льды, обнаруженные исследователями на арктических островах и арктическом побережье, считались результатом и свидетельством этих оледенений.

Однако в середине нашего столетия появились новые факты, связанные с изучением вечной мерзлоты. Они заставили исследователей по-иному взглянуть на ледниковую теорию. Начало «крамоле» положил Александр Иосифович Попов из Московского университета. Его ученики и последователи продолжают вместе с ним развивать это направление.

Прежде всего было замечено, что некоторые подземные льды имеют отнюдь не ледниковое происхождение. Речь идет о вертикально вытянутых жилах, которые на поверхности образуют полигональную систему, нередко хорошо прослеживаемую в рельефе. Был раскрыт механизм их формирования: ледя-





ные жилы росли на периодически затапливаемых поверхностях, например речных поймах, где при очень низких температурах происходило растрескивание грунта, возникали четырех- или пятиугольные полигоны, в трещины заливалась вода, замерзала. Паводки приносили ил, тонкий песок и другие наносы. Поверхность наращивалась. А в результате все новых и новых растрескиваний грунта ледяные жилы тоже росли вверх, достигая за длинные геологические времена громадных размеров. Образованная ими геометрически правильная система исключает существование покровного оледенения с его хаотической и разрушительной деятельностью.

Так были проделаны первые «бреши» в ледниковой теории. Таймыр, северо-восточные районы СССР, а с ними и вся Восточная Сибирь были «выведены» из-под покровного ледника. На Восточную Сибирь оледенение нельзя распространять еще и потому, что там резко континентальный климат, а значит — очень мало́ количество атмосферных осадков, особенно зимних. Их просто недостаточно для формирования крупных ледников. Здесь в эпохи похолодания происходило глубокое, до тысячи метров, промерзание горных пород и образование вечной мерзлоты.

Но гляциалисты не так-то легко оставляли свои позиции. Борьба разгорелась за северо-восточную часть европейской территории России и Западную Сибирь. Исследования в этих районах показали, что ледниковое, как это считалось до того, происхождение рельефа здесь сомнительно. Было доказано, что районы сложены морскими отложениями, и приводились многие факты, исключающие ледниковое переотложение материала. Так появилась новая концепция о плейстоценовом наступлении моря в этих районах. Ее сторонники стали называться маринистами. Они считали, что горные породы этих районов сформировались в условиях холодного морского бассейна, внедрившегося с севера в глубь суши на территории Западной Сибири и Большеземельской тундры. После отступания моря эти земли стали активно промерзать и приобрели черты мерзлотного преобразования как в своем строении, так и в рельефе. Маринисты не видели здесь никакого покровного оледенения. Ими признавалось лишь горно-долинное оле-

Поверхность с растущим полигонально-жильным льдом. Снимок сделан в нижнем течении Колымы.

Пластовый лед на Ямале. По происхождению, очевидно, субмаринный.

Погребенный лед. Судя по условиям залегания и строению льда, это погребенный айсберг.



Пластовый лед мощностью более восьми метров в низовьях Енисея. «Рябая» поверхность льда образована проступившими в подтаявшей стенке крупными кристаллами.

денение в обрамлявших морской бассейн Уральских горах и горах Путорана. Именно оно служило источником айсбергов, разносивших валунный материал.

Вот так отчасти возрождалась дрифтовая идея. «Качели» уверенно двигались в сторону маринизма. Гляциалисты заметно притихли. Это было начало шестидесятых годов нашего столетия.

Новый толчок, поднявший дух гляциолистов, был связан с расширившимися с конца шестидесятых годов возможностями наших исследователей работать за рубежом. Посещение Гренландии, изучение ее ледниковых отложений и свежей деятельности покровного ледника окрылили их. «Качели» двинулись в обратном направлении, в сторону гляциалистов. С большим напором они стали все «записывать» в ледниковые формы.

К сожалению, многие геологические явления, связанные с действием льда — и наземного, и подземного,— образуют похожие формы. Различить их удается, только используя большой набор взаимосвязанных фактов. Гляциалисты перестали учитывать такие факты, как, например, террасы в рельефе на севере Западной Сибири, которые могут возникнуть только при наступлении моря (то есть в условиях морской трансгрессии) и никогда — в условиях покровного оледенения; или наличие на некоторых из таких террас полигонально-жильных льдов и многое другое.

Возникла идея панарктического ледникового щита, покрывавшего некогда всю западную половину Арктики. Этот ледяной щит должен был занимать всю площадь шельфа Баренцева моря, Карского моря, а также большие площади современной суши, включая Малоземельскую и Большеземельскую тундры и Западную Сибирь. При этом Баренцев щит был составной частью еще более крупного ледникового покрова, протягивавшегося на шесть тысяч километров от юго-западной Ирландии до северо-восточного Таймыра. В таких границах площадь ледяного покрова достигала 2,1 миллиона квадратных километров, максимальная высота его превышала 3500 метров, средняя толщина составляла 1870 метров, а объем льда равен 4 кубическим километрам. Ныне этот щит продлевается гляциалистами до Чукотки.

Фантастика! Снова идеи катастрофизма, казалось бы, полностью отвергнутые всеми естествоиспытателями еще на заре прошлого века. Снова идея о едином катастрофическом ледяном покрове! «Качели» подрагивают в неустойчивом равновесии. Куда они будут двигаться дальше, зависит от силы аргументов с той и другой стороны.

Аргумент из Западной Сибири

Один из аргументов — подземные залежные льды на севере Западной Сибири, известные в литературе как пластовые. Эти льды каждый из спорящих тянет в свою сторону, приводя «веские» доводы.



Этот лед субмаринного происхождения. Высота обрыва около 25 метров. Лед переслоен темными полосами грунта.

Очень важно, однако, изучить внимательно разрезы с пластовыми льдами, проанализировать строение самого ледяного тела, его текстурный и структурный рисунок. Ведь пластовые льды неодинаковы в разных районах. И это, конечно, связано с разным происхождением и условиями формирования льда. Давайте рассмотрим один из видов таких льдов, широко распространенный на Ямале и Гыдане. И увидим неожиданно по-новому механизм формирования некоторых типов залежных льдов.

Вот залежь, расположенная на западном Гыдане. Это горизонтальный ледяной пласт, обнажающийся на глубине 15—17 метров. Мы видим его на разрезе высокой плоской (характерного холмистого ледникового рельефа нет и в помине) водораздельной поверхности. Мощность ледяного пласта, видимая снаружи, примерно 5—6 метров, протяженность 100—150 метров. На первый взгляд, это массивный прозрачный лед. Если же приглядеться, вся толща льда пронизана тонкими, от трех миллиметров до одного

Модель субмаринного льдообразования. Справа — кривая изменения по глубине солености иловых вод. Слева — температура донных грунтов. По мере накопления донных осадков меняется температура грунта и сдвигается вверх слой, в котором происходит промерзание.

сантиметра, грунтовыми прослоями, образующими то параллельные, то сложно переплетающиеся изогнутые полосы. Иногда они расположены почти вплотную друг к другу, иногда — на расстоянии нескольких, а то и десятка сантиметров, но все они составляют единый рисунок из более толстых ледяных и тонких грунтовых слоев.

Такое строение, такую текстуру ледяной залежи нельзя объяснить ни одним из общепризнанных механизмов льдообразования. Когда видишь равномерное и тонкое переслаивание грунта и льда, высокую согласованность слоев, хорошо различимую даже при очень сложной их конфигурации, в голову приходит только одно объяснение: такое может сформироваться только в подводных условиях, и притом достаточно глубоководных. Учитывая морское происхождение и плейстоценовый возраст вмещающих лед отложений, можно утверждать, что такой тип льда сформировался в морском арктическом бассейне в результате одновременного накапливания и промерзания донного осадка на сравнительно большой глубине. Этот вид образования вечной мерзлоты можно назвать субмаринным. Но здесь и начинается целый клубок «но».

Сейчас считается, что промерзание донных грунтов в море при большой его глубине невозможно, соответственно невозможно образование вечной мерзлоты в море. Вода обладает высокой теплоемкостью, поэтому большая масса воды всегда отепляет лежащие под ней грунты: под руслами крупных рек, под большими озерами, а тем более под морем вечной мерзлоты нет никогда. Арктическое море холодное, температура воды в нем в большинстве случаев отрицательная. Но она соленая, а потому ни вода, ни засоленные грунты ее дна не могут замерзать.

Это не значит, что в пределах шельфа арктических морей сейчас нет вечной мерзлоты. Она есть. Есть на мелководье, где зимой припайный лед, достигая своей максимальной мощности, смыкается с дном моря. В этом случае происходит непосредственный теплообмен между донными отложениями и атмосферой, и из-за высокой теплопроводности льда они быстро охлаждаются и промерзают. Как только глубина моря увеличивается настолько, что лед не смыкается с дном и зимой между ними постоянно сохраняется слой воды, ее теплоизолирующее влияние препятствует образованию мерзлоты. Есть вечная мерзлота и на более глубоких участках моря, нередко она занимает там большие площади. Но эта мерзлота признается современными исследователями реликтовой. Считается, что некоторое время назад, во время отступания моря, обнажившийся шельф активно промерзал, формировалась вечная мерзлота. Потом, когда море стало наступать, вся эта промерзшая область оказалась под морским бассейном и сохраняется до настоящего времени.

Все так. И тем не менее невозможно отказаться от впечатления, что строение описанных подземных льдов свидетельствует об их подводном субмаринном образовании. Попробуем размотать этот клубок «но».

Вечная мерзлота на дне моря

Известно, что пресная вода замерзает при ноле градусов Цельсия. Соленая — при отрицательной температуре. При этом чем выше минерализация воды, тем при более низкой температуре она замерзает. Значит, засоленные грунты промерзают или не промерзают в зависимости от соотношения их температуры и солености. Каково же это соотношение, например, в Карском море? В литературе есть данные, по которым можно составить такую картину.

Прежде всего, исследователи отмечают для арктических морей, в том числе и для Карского, четкую зависимость температуры придонного слоя воды от глубины моря. Наиболее низкой она бывает у береговой линии. Здесь она близка к температуре воздуха и в среднем за год имеет в этих холодных широтах отрицательные значения, доходящие до десяти градусов Цельсия. С увеличением глубины моря температура придонного слоя повышается и достигает ноля градусов на глубине примерно два метра. Это граница, где мощный припайный лед еще смыкается с дном. С дальнейшим увеличением глубины моря придонная температура воды сначала переходит в положительные значения (что обусловлено хорошим летним прогревом мелководья), а затем начинает понижаться и на глубине 7—8 метров вторично переходит через ноль, продолжая понижаться уже в области отрицательных значений. На глубине 35 метров она достигает самых низких значений — 1,7—1,8 градуса Цельсия. От 35 до 200 метров температура придонного слоя воды не меняется, а при дальнейшем увеличении глубины моря начинает плавно повышаться; на глубине 500 метров, например, она равна минус 0,8 градуса Цельсия. Это дает себя знать внутриземной тепловой поток. Как нетрудно догадаться, верхний слой донных отложений имеет ту же температуру, что придонный слой воды.

Как видим, самая низкая температура сохраняется постоянной в широком диапазоне глубин моря. Это легко объяснить. Плотность морской воды увеличивается с увеличением солености, а при одинаковой солености — с понижением температуры. Поэтому при постоянном перемешивании в морской воде на дно опускается всегда самая холодная, а потому самая тяжелая вода.

Что же из всего сказанного следует? Очень важный для нас вывод: на дне арктических морей существуют устойчивые достаточно низкие отрицательные температуры, а потому промерзание донных грунтов в принципе возможно. Наиболее благоприятные для промерзания температуры имеются только на достаточно больших глубинах.

Теперь о минерализации донных отложений. Все ученые, исследующие химизм придонных вод и донных осадков, отмечают одну общую закономерность: соленость приповерхностного слоя донных отложений всегда выше, чем соленость нижележащих слоев грунта. Этот эффект отмечается повсеместно — на шельфе Юго-Западной Африки, на склоне и шельфе Перу, на восточном побережье Калифорнии, на шельфе Охотского моря, Анадырского залива, Карского моря, в Атлантическом океане, на склоне южноамериканского континента, в северо-восточной части Атлантического океана при глубине моря 3000 метров, в Балтийском и Черном внутриконтинентальных морях и в Норвежском открытом море. Словом, везде. Причина такого распределения солей, хотя и обсуждается в литературе, но пока что не выявлена.

Мы предлагаем искать объяснение этого явления в законах термодинамики необратимых процессов. В донных отложениях температура грунта равномерно повышается с глубиной. В таких условиях в среде всегда возникает процесс термодиффузии — явления, означающего перенос под влиянием градиента температуры содержащихся в грунте солей в направлении, противоположном этому градиенту. Следовательно, температура повышается сверху вниз, а концентрация солей — снизу вверх. Так поддерживается постоянная разница между соленостью верхних и более глубоких слоев осадка. На графике, в правой его части, хорошо видно, как меняется с глубиной концентрация солей (приводятся данные по Черному морю).

Рассуждаем дальше. Температура придонного слоя воды равна минус 1,7—1,8 градуса Цельсия. А температура замерзания морской воды с соленостью 35 граммов на литр равна минус 1,91 градуса Цельсия. Поэтому придонная вода не замерзает. Но с глубиной соленость заметно уменьшается, и хотя температура тоже понемногу повышается, все-таки на некоторой глубине их соотношение может оказаться таковым, что грунт и поровый раствор могут замерзнуть. Некоторые расчеты показали, что в современных условиях арктических морей такое промерзание должно происходить в интервале глубин от 4 до 10 метров от дна моря. Глубже 10 метров температура становится уже недостаточно низкой. На графическом рисунке это хорошо видно.

Перенесемся в глубь геологических эпох и представим себе, как этот процесс должен был идти в течение долгих тысячелетий. Поверхность морского дна в геологические времена не оставалась постоянной. Осадок накапливался, донные отложения нарастали снизу вверх. По мере накопления осадка слой, в котором происходит замерзание поровой воды, смещался вверх, оставляя ниже себя мерзлый грунт и лед. Так снизу вверх нарастала слоистая толща, которая теперь, после отступания моря, слагает обширные пространства современной суши Ямала и Гыдана.

Простой расчет показывает, что при градиенте температуры 0,04 градуса на метр может накопиться примерно сорокаметровая ледогрунтовая толща. Но такова как раз реальная мощность подобных льдистых отложений на Ямале и Гыдане!

Справедливости ради надо сказать, что в Западной Сибири есть пластовые льды и совершенно иного вида. Судя по их строению, это действительно захороненные мореной остатки ледника. Но они встречаются главным образом в долине Енисея, а потому, скорее всего, это остатки языков горно-долинных ледников Путорана, спускавшихся в долину Енисея, и свидетельством покровного оледенения Западной Сибири служить не могут. Отдельные захороненные глыбы таких льдов мы встречали и на юге Гыдана. Здесь же их изолированное и незакономерное в геологическом отношении залегание склоняет к тому, чтобы считать их случайными погребенными айсбергами.

Вот и все. Не знаю, покажутся ли читателю эти рассуждения достаточно убедительными и склонят ли его к маринистской позиции (для Западной Сибири). Автору они представляются убедительными. Хотя, конечно, качели пока не остановлены. ●

Я. Астафьев, А. Николаев

ВПИШУТСЯ ЛИ В БУДУЩЕЕ «ЛЮДИ СОВЕТСКОЙ НАУКИ»?

Будущее фундаментальной науки волнует сегодня многих. Два академических научных сотрудника решили высказать свои соображения на этот счет. Один из них — социолог, другой — физиолог. Авторов можно отнести к совсем молодым ученым — им около тридцати лет. Может быть, именно этим объясняется бесстрашие, с которым они не только рубят сук, на котором сидят, но и формулируют проблему.

Система, которую обозначают словосочетанием «советская наука», не вписалась во вторую НТР, и, очевидно, это следствие удручающе низкой эффективности самой системы. По оценке специалистов, в институтах Академии наук реально работает не более 20 процентов сотрудников. Остальные или делают карьеру, или не делают вообще ничего.

Сегодня вместе с резкими социальными, политическими и экономическими трансформациями во всем обществе кардинальные изменения должны претерпеть и принципы существования фундаментальной науки. Очевидно, что на месте прежней академической системы должна возникнуть новая. В этом плане ее будущее вполне определенно. Скорее всего, наша наука «сядет» (и уже садится) на такое же финансирование, как это принято в развитых странах. «Элементарной клеточкой» при этом выступит не институт, а лаборатория или сектор, возникающие и исчезающие не по воле директивных органов, а в силу объективной научной необходимости. Лабораториям уже приходится самостоятельно изыскивать средства на проведение исследований из независимых источников: как от различного рода производственных и коммерческих структур, так и от специальных государственных или международных фондов, созданных для развития фундаментальной науки. Что касается заказчиков в сфере производства и коммерции, то характер взаимодействия с ними более или менее ясен. Совершенно новыми и непонятными могут явиться взаимоотношения с подобными фондами.

Как считает М. Франк-Каменецкий, чтобы обеспечить своему подразделению фондовое финансирование, завлаб или руководитель сектора должен: «... написать проект и представить его на рассмотрение в один или сразу несколько фондов. В проекте должно быть объяснено, что сделано мировой наукой и автором по этой теме ранее и что он надеется сделать в ближайшие годы». Этот проект поступает на рассмотрение независимых экспертов, которых назначает сам фонд. На основании экспертных оценок (в баллах), а также исходя из тех сумм, которые фонд может выделить на те или иные исследования, и производится конкурсный отбор проектов. После прохождения по конкурсу завлаб подыскивает себе сотрудников для проведения данной работы, арендует помещение, покупает или арендует оборудование и материалы. Сотрудники нанимаются лишь на время осуществления данных исследований и увольняются после его окончания.

А что же при этом делает институт? От института при такой системе останется лишь весьма скромный штат работников административного и хозяйственного аппарата (секретари, бухгалтеры, библиотекари), которые будут призваны обслуживать деятельность лабораторий и секторов. И не более того. Во главе этого аппарата будет стоять директор, нанимаемый ученым советом, состоящим из завлабов. Очевидно, что ни директор, ни кто-нибудь из администрации не имеет права вмешиваться в научный процесс или же в порядок его финансирования. Они лишь работники, так сказать, сферы обслуживания науки.

Между этой не во всем идеальной, но, по крайней мере, ясной и во многом общепринятой мировым научным сообществом системой и нынешним состоянием отечественной науки лежит неизведанный путь переходного периода, который предстоит пройти до конца каждому, кто желает оставаться научным работником.

С нашей точки зрения, в первую очередь нуждается в определении сама фигура ученого. Для того чтобы проводить реформы в фундаментальной науке, необходимо уяснить, что в настоящее время представляют собой ее люди. Мы разделили научных работников, участвующих в научном процессе, на пять категорий.

«Генералы». Это администраторы, имеющие высокие научные звания (профессор, академик) и посты в НИИ и академии. Их основное занятие — управление и представительство, что, конечно, к настоящей науке не имеет никакого отношения. Они — основные потребители тех благ, которые предоставляет изоляционистская система отношений, и, соответственно, основные генераторы и распространители идей закрытости в науке. В последние годы, когда зашла речь о сокращении управленческого аппарата, основная задача этих людей заключается в сохранении собственного поста. При этом они могут весьма успешно приспосабливаться к «новым временам». Меняются названия институтов и программ, заводятся новые знакомства среди влиятельных людей, устанавливаются тесные связи с Западом, устраиваются конгрессы, выпускаются совместные сборники. В общем, делается все, чтобы придать своему посту большее наукообразие.

«Гении». Ученые этой группы — таланты, признанные и у нас, и за рубежом. Это наиболее ценная и, естественно, самая малочисленная часть научного потенциала страны. «Гении» наименее склонны участвовать в каких-либо организационных «революциях», так как основным своим занятием считают науку.

«Профессионалы». Средний добротный уровень ученых, получающих подавляющее большинство реальных результатов. Именно в их среде идет образование новых научных кадров и вырастают «гении». На Западе ученые аналогичной группы определяют общий высокий уровень исследований. У нас эта группа явно ущербна. Очевидно, что именно недостаток количества и качества подготовки «профессионалов» объясняет многие из провалов советской науки последних лет. Причем нехватка настоящих «профессионалов» постоянно увеличивается в связи с тем, что они больше всего стремятся на Запад, зная, что там могут быть оценены значительно выше.

«Случайные люди». Это профессионалы иного рода, оказавшиеся в науке в силу каких-либо причин, но не имея при этом желания или призвания ею заниматься. Они могут быть одарены и работоспособны, но наука сама по себе их не привлекает. Место в институте нужно «случайным людям» или для прикрытия своих настоящих занятий в кооперативе или малом предприятии, или для возможности использовать институтскую аппаратуру, или же для удовлетворения определенных амбиций. Они могут с легкостью переходить с одного места работы на другое, если это покажется им интересней и выгодней. Но тем не менее в рамках своих служебных обязанностей они выполняют большой объем исследований.

«Ненужные люди». При новой системе отношений в науке они лишние и даже вредные. Эти люди были необходимы в условиях изоляционизма, составляя многомиллионный отряд научных работников. Их функциональная роль была предельно ясна — обеспечивать массовость, придавать вес советской науке, реализовывать сомнительное положение, что чем больше людей занимается каким-нибудь делом, тем лучше. Находясь на научных ставках, они беззаботно решают свои личные проблемы или просто бездельничают. Чаще всего это немолодые женщины, поглощенные своими детьми, пенсионеры из организаций с ранним пенсионным возрастом (например, военные), а также лентяи из обеспеченных семей. Их научная деятельность сводится к выполнению мелких поручений, бесконечному чаепитию и виртуозному составлению годовых отчетов. Иногда они ждут какого-нибудь срока — пенсии, рождения ребенка, перехода мужа на высокооплачиваемую работу, а чаще всего — просто привыкли ездить каждый день в одно и то же, удобно расположенное спокойное место работы. Поэтому они, конечно, крепко держатся за него.

Таким образом, нашему взору предстает огромная масса научных сотрудников, которые толпятся перед входом в здание мировой науки. Нечего и думать, что можно попасть туда «всей компанией». От такого количества людей будут ждать, по крайней мере, в пять раз больше результатов, чем оно выдает сейчас. Поэтому совершенно необходимо разработать социальный механизм, который позволил бы отсечь «балласт», оставив немногочисленное работоспособное ядро. Этот механизм должен быть достаточно эффективен, ибо наивно было бы предполагать, что члены той или иной выделенной нами группы захотят так просто терять насиженные места.

Как же быть? Ведь у нас нельзя провести реформу способом, который был недавно применен в Германии, когда в институт на территории бывшей ГДР приходила группа западных немцев экспертов и объявляла, что их интересуют такие-то ученые. Все остальные сотрудники увольнялись, в результате чего институт сокращался по крайней мере в три раза. Члены каждой из пяти категорий, охватывающих все научные кадры, — заинтересованные стороны и даже при желании не могут быть объективными. Создавать независимые комиссии экспертов со стороны? Но откуда они будут иметь

2*

достаточно информации о сотрудниках? Поиск каких-то объективных критериев для этих групп — как, например, индекс цитирования Гарфилда — упрется в тот же самый вывод, что весь предыдущий способ оценки научной деятельности в нашей стране, по сути дела, был основан на чуждых истинной науке параметрах. Очевидно, что единственный выход — это создать такие условия, когда человек, работающий в системе Академии наук, сам бы захотел отнести себя к какой-то из групп. А для этого надо сделать его пребывание в чужой группе некомфортным, в «своей» же — даже выгодным.

Как мы уже говорили, контрактная система должна полностью решить этот вопрос. Но в процессе движения к ней уже сейчас можно создать ситуацию, благоприятную для такого выбора. В этом плане способ предлагаемых реформ принципиально отличается от прежних попыток перестройки науки сверху, когда заранее назначалась определенная структура отношений и научным сотрудникам предстояло приспосабливаться к ней.

Посмотрим на выделенные выше категории.

«Гении». Поскольку эта группа работников представляет для науки огромную ценность, и к тому же она вполне адекватна новым отношениям, желательно, чтобы ветер перемен ее затронул в наименьшей степени. Во время всего переходного периода у них должно быть достаточно средств, чтобы продолжать не только текущие исследования, но и создавать научные школы. Между прочим, эти школы, если они будут иметь международное значение, смогут привлечь ученых из других стран и тем самым стать одним из способов развития группы «профессионалов».

Если «гении» вырастают сами, то «профессионалов» надо готовить. Основное внимание в их подготовке должно быть уделено правильному введению в науку студентов. Студент, собирающийся стать профессиональным ученым, должен получить такой уровень образования, который поставит его на одну ступень с его коллегами-сверстниками во всем мире. Очевидно, для этого необходимо или непосредственно отправить студентов в ведущие научные школы мира, или широко приглашать специалистов к нам. Что касается последних, то это не обязательно должны быть лучшие умы, высокооплачиваемые светила научной мысли.

Думается, сюда можно было бы привлечь две категории квалифицированных научных работников. Во-первых, это относительно молодые ученые, которые еще только претендуют на определенное место в науке. Для того чтобы увеличить свой престиж, им необходимо «обкатать» собственные идеи в студенческих аудиториях и научных лабораториях, в условиях такой свободы творчества, которая порой из-за жесткой системы финансирования недоступна на Западе, но пока еще вследствие общей неразберихи остается у нас. Во-вторых, пожилые ученые, находящиеся на излете своей карьеры, но желающие оставить после себя определенный след, например, в виде научной школы или хотя бы группы своих сторонников. Нам кажется, что, если сделать ставку именно на эти категории научных работников, предварительно создав все необходимые условия их существования в нашей стране, то это будет иметь успех. Причем в выигрыше окажется не только наше студенчество, но и мировая наука в целом, так как смогут в полный голос заявить о себе те идеи и методы иностранных ученых, которые по различным причинам не получили развития.

Большинство «генералов» — это заслуженные ученые, которые из-за возраста или невозможности сочетать высокий административный пост с реальной научной деятельностью стали лишь формальными соавторами работ, проводящихся в тех лабораториях, где они когда-то плодотворно занимались наукой. Такие люди могут быть научными консультантами или «мягко» отстранены на почетную должность. Другая часть «генералов» — это деловые люди, прирожденные администраторы, которые для занятия высокого поста были вынуждены делать себе — зачастую чужими руками — диссертации и научные работы. Эти люди, безусловно, необходимы науке, но в качестве директоров-менеджеров. Научное руководство вообще должно быть максимально разведено с административным. И, на наш взгляд, лучше всего было бы запретить занимать высокие административные посты в академии людям с учеными степенями. Понимая нереальность этого в настоящее время, мы предлагаем для начала всем ученым выше завлаба запретить собственно научную работу на время занятия административной должности. Человек, которому предложен пост, например, заместителя директора института, должен выбирать: или он публикует статьи, руководит аспирантами, ездит на конгрессы, или занимается управленческой работой, не теряя в заработке. Думается, такая альтернатива резко бы сократила количество претендентов на административные должности среди ученых.

Конечно, пребывание на научных ставках «случайных людей» — недопустимое расточительство для академического института и потеря квалификации для них самих. Однако эти люди, хорошо знающие специфику конкретной научной работы, не должны изгоняться «далеко и навсегда». У таких людей должна быть возможность объединяться в независимые фирмы, занимающиеся техническим, программным, материальным обеспечением нескольких лабораторий, а может, и институтов, промышленных предприятий. Эти фирмы могут работать на договорной основе, не находясь при этом в ведении какого-нибудь конкретного института. Думается, что подобная независимая деятельность будет достаточно заманчива для «случайных людей».

Основную проблему, очевидно, составит категория «ненужных людей». Нет сомнения в том, что эта наиболее многочисленная группа не может существовать в новой структуре науки. Но сопротивление переменам представителей именно этой группы, очевидно, будет самым упорным. Думается, единственным эффективным способом их отделения будет полное введение системы контрактов. На данном же этапе мы предлагаем некоторые мероприятия, которые помогли бы сократить число «ненужных людей». Для этого можно предложить создать на базе институтов ряд предприятий, имеющих чисто практическую направленность своей деятельности. Например, в гуманитарных институтах это могут быть небольшие издательства или учебные курсы, в физических или химических — технологические фирмы, в биологических — лаборатории медицинских исследований.

Итак, попробуем представить себе, как такая перестройка могла бы произойти в типичном академическом институте, в котором пара десятков лабораторий и человек триста научных сотрудников. Приблизительно 2—3 процента от их числа можно отнести к выдающимся ученым, «гениям»; около 15 — «генералы», по 20 приходится на «профессионалов» и «случайных людей» и не менее 40 процентов — «ненужных людей». Как мы уже говорили, всего сейчас реально работает 20 процентов (или 60 человек) — именно это количество ученых и должно остаться после реформ.

Первый шаг — жесткое заявление о намерениях. Люди должны понять, что их ждет не очередная аттестация, которую можно, как всегда, пересидеть, но переход к контрактной системе — кардинальная реформа. Мы думаем, заявление о намерениях само по себе способно отсеять процентов тридцать научных работников, уже сейчас поглядывающих на кооперативы. Одновременно мы предлагаем отменить деление на младших, старших, ведущих и прочих научных сотрудников, которое четко регламентировало оклад, и полностью отдать механизм распределения зарплаты в руки завлабу. Он просто не сможет забыть о том, что, если слишком снизить зарплату, люди разбегутся, если слишком повысить — перестанут работать.

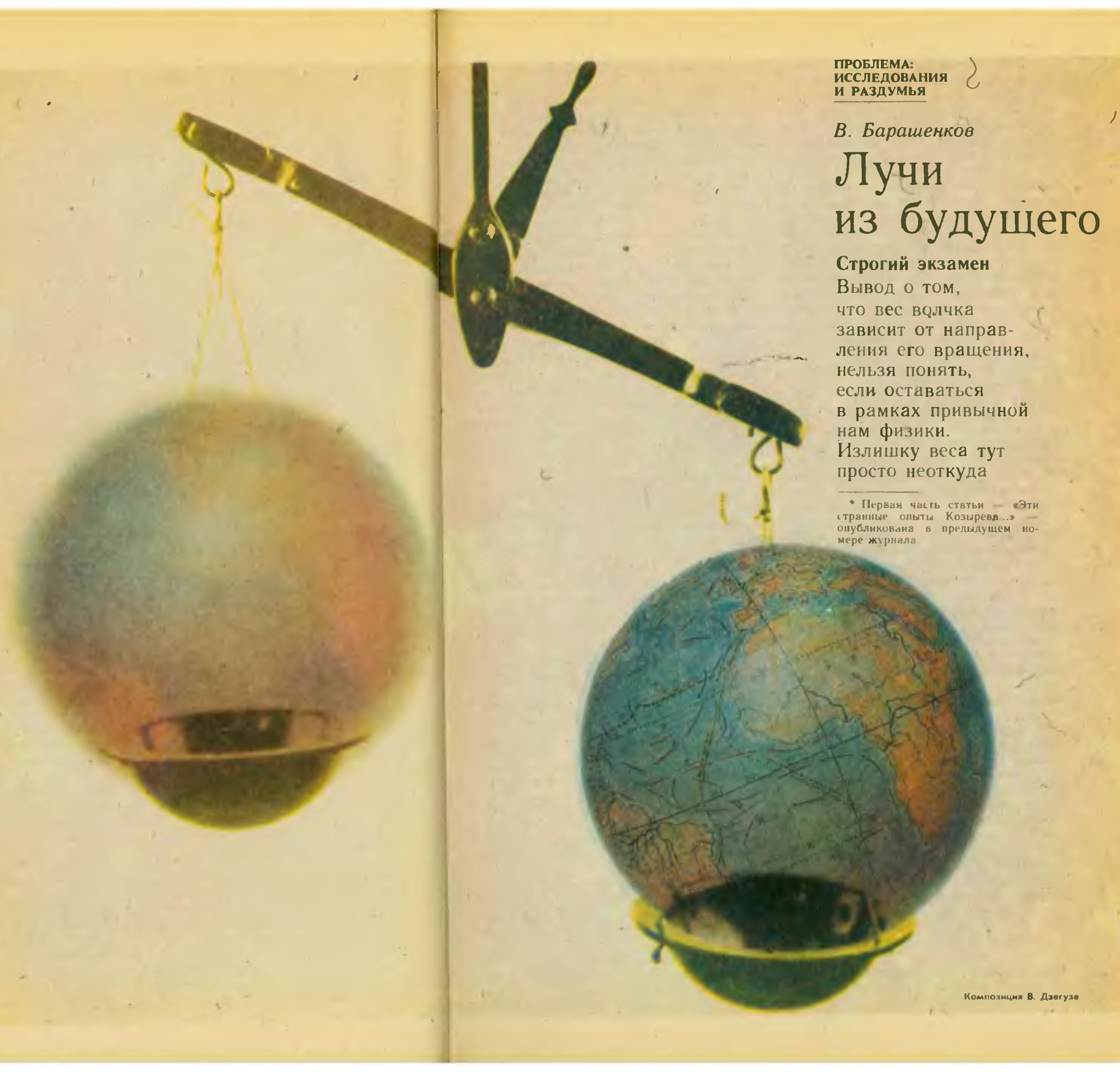
Второй шаг — создание на базе институтов малых предприятий двух направлений: для обслуживания и снабжения научного процесса и имеющих чисто практическую внешнюю направленность. Через несколько лет такие предприятия или зачахнут, или разовьются в солидные фирмы, но главная их задача — вобрать в себя часть научных сотрудников сейчас — будет выполнена.

Остается около 40 процентов научных сотрудников, с которыми можно начать внедрять контрактную систему. И первое, что должно быть сделано в этом направлении, — отмена госбюджетного финансирования зарплаты ученых. Пока завлабы будут искать темы, под которые можно получить средства (в том числе, кстати, и от государства), некоторым подспорьем, вероятно, окажутся отчисления от прибыли дочерних предприятий, сдача в аренду освободившихся помещений, неиспользуемого оборудования. Очевидно, контракты будут подписаны не более чем с половиной оставшихся сотрудников. Остальная половина составит необходимый для успеха любого вида деятельности резерв безработных, который будет стимулировать к эффективной работе других.

Таким мы видим самый мягкий, самый щадящий вариант перехода нашей фундаментальной науки к системе отношений, принятой в остальном мире. Боимся, что действительность окажется значительно более суровой.

В своей жизни человек скорее делает выбор под давлением внешних обстоятельств. Перестройка в Академии наук будет длительной и болезненной. Но ее не отменить, и каждому научному работнику придется сделать свой выбор. Для большинства вопрос будет состоять не в том, какую тему выбрать для исследования, а в том, сможет ли он остаться в новой системе. ●

Хотя опыты самого Козырева подтвердили его теорию о превращении времени в энергию, далеко не все уверены в их надежности. Действительно, повторные эксперименты поставили некоторые из них под сомнение, но вместе с тем подтвердили другие. В частности — наиболее удивительный результат Козырева о сигналах, приходящих к нам из будущего. Это означает, что в природе существует неизвестный нам быстродействующий информационный канал в прошлое и в далекое будущее. Но не противоречит ли это принципу причинности? Может, нужна еще более тщательная проверка опытов Козырева и его последователей?



ПРОБЛЕМА: ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗДУМЬЯ

В. Барашенков

Лучи из будущего

Строгий экзамен

Вывод о том, что вес волчка зависит от направления его вращения, нельзя понять, если оставаться в рамках привычной нам физики. Излишку веса тут просто неоткуда

* Первая часть статьи — «Эти странные опыты Козырева...» — опубликована в предыдущем номере журнала

Композиция В. Дзегузе

взяться и некуда исчезнуть. И тем не менее опыт говорит, что вес изменяется!

Козырев наблюдал этот удивительный феномен в тех случаях, когда на гироскоп действовала внешняя вибрация, которая, согласно его теории, как раз и создает поток времени, изменяющий вес гироскопа. Однако небольшие отклонения от известных нам законов должны наблюдаться и без нее. Дело в том, что поток времени рождается сразу многими необратимыми процессами. Например, количественные результаты опытов заметно зависят от времени года — весной эффект больше, чем зимой или летом. Дополнительный поток времени создает и вращение Земли, которая через гравитационное поле вместе с гироскопом включена во внешнюю причинную цепь. Вопрос лишь в величине эффектов и в необходимой для их обнаружения точности опытов.

Недавно с этим явлением совершенно неожиданно для себя столкнулись японские физики. Не зная того, они почти буквально повторили опыт Козырева. Различие лишь в том, что у них не было вибратора, зато они приняли ряд дополнительных мер предосторожности, уменьшающих возможность ошибок в эксперименте. В их статье нет ссылок на работы Козырева. Напечатанные в довольно редких изданиях, они, по-видимому, остались неизвестными на Японских островах.

Экспериментаторы были немало удивлены, обнаружив, что вес их гироскопа менялся в зависимости от того, в какую сторону, по или против часовой стрелки, он вращался. Явление показалось им настолько примечательным, что они, не медля, направили об этом статью в один из самых престижных физических журналов, и уже через несколько месяцев во Франции и в США были выполнены контрольные измерения, которые, однако, ничего не обнаружили, даже намеков на изменение веса.

Правда, постановка экспериментов несколько отличалась от опытов японцев и Козырева. Может быть, дело в этом?

Чтобы исключить сомнения, в одной из американских лабораторий опыт повторили в точности так, как это было в Японии, только с еще большей тщательностью, позволявшей устранить все мыслимые побочные факторы: влияние даже самых слабеньких конвекционных потоков воздуха, крутильные моменты, возникающие при запуске гироскопов, возможные электростатические и магнитные силы и множество других эффектов. Несмотря на кажущуюся простоту, подобные измерения весьма сложны, поскольку ожидаемые отклонения малы и их легко спутать с другими явлениями.

К слову сказать, Козырев тоже старался уменьшить влияние посторонних факторов. С этой целью весы с гироскопом он устанавливал в отдельной комнате, а все наблюдения выполнял через окно.

Контрольные опыты американцев несравненно точнее. В них можно зафиксировать изменение веса всего лишь на несколько стотысячных процента — в сто раз меньше того, что наблюдалось в Пулкове и в Японии. И тем не менее никаких изменений веса вращающегося гироскопа в них не было замечено.

Это достаточно убедительно говорит о том, что в опытах Козырева и японских физиков вкрались какие-то методические погрешности. Сегодня с этим согласны большинство физиков.

Конечно, было бы еще убедительнее, если бы американцы выполнили опыты и с вибратором — так, как их делал Козырев. Тогда уж, действительно, не осталось бы никаких сомнений...

Масса странных явлений

Если согласиться с тем, что американские опыты с гироскопом опровергают козыревскую гипотезу о «временном винте», это еще не означает, что неверна вся его «причинная теория» — поток «временно́й материи» может воздействовать на омываемые им тела и какими-то другими способами. Гипотеза «временно́го винта» — только одна из попыток разобраться в механизме времени.

Еще сам Козырев, а потом и другие наблюдали странные изменения многих физических явлений, если вблизи происходил какой-либо достаточно интенсивный необратимый процесс. По соседству со стаканом испаряющегося жидкого азота или сосудом, где происходит быстрая кристаллизация раствора, изменяется электрическое сопротивление проводников, даже если они отделены стеклянными и металлическими экранами. Возрастает или, наоборот, снижается уровень флуктуационных шумов в радиоаппаратуре. Удивительным образом изменяется скорость развития колоний бактерий в питательном бульоне.

Что это — тоже методические погрешности? Эпидемия псевдооткрытий, подобная той, которая потрясла научные журналы Европы после сенсационных опытов Блондло?

Имея дело с необычным, трудно объяснимым явлением, следует быть предельно осторожным в своих выводах. Природа иногда любит подшутить над незадачливым исследователем. Один радиолюбитель рассказывал мне о том, как однажды он едва не сдал заявку на открытие, говоря словами расхожей остроты, «влияния лунного света на рост телеграфных столбов», а точнее — на работу радиоантенн. В течение полугода он отмечал отчетливую корреляцию чувствительности своей расположенной на крыше дома антенны с фазами Луны. Всякий раз в полнолуние чувствительность «садилась», а когда на небе появлялся узкий серп месяца, вновь приходила в норму. Друзья-радиолюбители тщательно осматривали аппаратуру и всякий раз убеждались в том, что изменения радиоприема действительно нельзя объяснить ничем иным, как влиянием Луны. Чудо природы!

Разгадка нашлась случайно. Виновной оказалась кошка, которая в лунные ночи почему-то любила устраиваться вблизи антенны и тем нарушала ее работу.

Когда я впервые услышал об удивительной теории Козырева и его наблюдениях, мне захотелось самому повторить некоторые из них — уж очень казались они простыми. У меня был старенький школьный гироскоп с электромоторчиком, и я, прикрепив его ниткой к перекладине двери, соорудил маятник. Он действительно реагировал на ведро горячей воды и тазик с тающим снегом. Но количественный результат почему-то всякий раз получался иной — утром один, вечером другой, и зависел от того, какая была за окном погода, солнечная или пасмурная, и еще от каких-то других, неясных причин. Мой сосед-математик пытался найти какие-либо аналитические зависимости для их описания, но все было напрасным.

Конечно, если уверовать в «причинную теорию», то непостоянство результата можно было бы приписать изменению окружающих причинных связей и, соответственно, различиям в плотности испускаемых ими потоков времени. Но где гарантия, что дело именно в этом, а не в том, что наблюдаются какие-то совсем другие эффекты? Основное требование к научному эксперименту — его воспроизводимость, а ее-то и не было в моих опытах.

Впрочем, из статей самого Козырева и из рассказов других людей, пытавшихся получить подтверждения его теории, видно, что и у более искушенных экспериментаторов тоже были трудности с воспроизводимостью результатов.

В последнее время от тех, кто увлечен сбором фактов о телепатии, необыкновенных способностях экстрасенсов и других трудно объяснимых и практически невоспроизводимых явлениях, можно услышать мнение о том, что невоспроизводимость некоторых наблюдений обусловлена самой их природой — крайней слабостью или редкостью изучаемых эффектов, что выводит их из круга традиционной строго количественной науки. Исповедуемое ею требование обязательной воспроизводимости опытов закрывает, мол, для нас обширные области принципиально новых явлений.

С такими высказываниями никак нельзя согласиться. Выделение слабых и редко встречающихся событий из забивающего их фона — обычная, рядовая задача научного исследования. Например, изучая взаимодействия нейтрино, физики ухитряются отфильтровать их от сотен тысяч и миллионов неинтересных событий, а создаваемые сейчас во многих лабораториях мира детекторы гравитационных волн будут выделять редкие толчки, изменяющие длины тяжелых многометровых цилиндров на величину, сравнимую с размерами атомов.

Создать систему фильтрации — трудная задача, но в том-то и состоит искусство экспериментатора. Зато отфильтрованные, очищенные от фона результаты наблюдений становятся устойчивыми. Если же такого не удается добиться и экспериментальные данные меняются от опыта к опыту, это означает, что мы опять-таки имеем дело с фоновыми флуктуациями.

— Фон, дорогой, качаешь! — говорят в этом случае незадачливому экспериментатору.

Невоспроизводимость результатов, пожалуй, главная причина, почему физики скептически относятся к опытам и к теории Козырева. Особенно после американских измерений веса гироскопов. Современная наука приучила нас не бояться самых фантастических и «сумасшедших» гипотез, но вот неповторимость результатов — это в глазах физика недопустимый криминал.

Тем большее удивление вызвала статья новосибирских ученых во главе с академиком М. М. Лаврентьевым, известным математиком, в мартовском 1991 года номере «Докладов Академии наук СССР». В ней сообщается о подтверждении наблюдавшегося Козыревым изменения массы неподвижных тел, гирек, в результате поглощения ими потока времени.

Вес времени

Как уже рассказывалось в предыдущем номере журнала, согласно теории



Козырева, потоки времени, испускаемые необратимыми процессами, частично поглощаются окружающими телами, увеличивая их энергию и массу. Новосибирские ученые проверили это с помощью так называемого гидростатического взвешивания. В этом случае исследуемый образец, гирька, подвешенная к плечу аналитических весов, погружается в сосуд с дистиллированной водой. Изменение баланса между весом образца и выталкивающей его силой Архимеда сразу же фиксируется движением стрелки весов.

Оказалось, что когда вблизи происходит испарение жидкого азота, остывает стакан горячей воды, ставится чашка с растворяющимся в ней сахаром или солью, или когда рядом с весами находится человек, в организме которого постоянно происходит множество необратимых процессов, вес исследуемых образцов действительно изменяется — примерно на тысячную или десятитысячную долю процента, и медленно возвращается к нормальной величине после удаления «источника времени».

Исследовались образцы, изготовленные из самых различных материалов — из металлов, дерева, угля, графита и так далее. В ряде случаев применяли экраны, защищающие образцы от непосредственного влияния сосудов с водой, азотом и от других деталей, где реализовался необратимый процесс. Удивительный эффект изменения массы наблюдался во всех случаях!

Изменялась не только масса погруженного в воду поплавка-гирьки, но и плотность самой воды. Для некоторых необратимых процессов она возрастала, для других — уменьшалась.

Измерения проводились в течение года. Как и предсказывал Козырев, их результаты заметно изменялись в зависимости от внешних условий, влиявших на величину потока времени. Но вот что важно — характер этих вариаций был совсем не таким, как у атмосферного давления, влажности и температуры.

Если не прибегать к «причинной теории», то совсем не понятно, как их объяснить.

Попытки приписать их влиянию теплопередачи, абсорбции или каким-либо другим известным нам физическим процессам оказались безрезультатными.

Что и говорить — выводы удивительные. Вместе с тем история со взвешиванием гироскопов убеждает нас в том, что тут нужны еще тщательные контрольные измерения, выполненные разными группами физиков.

Джакомо Балла, «Меркурий проходит перед Солнцем» — эта картина словно делает видимыми «лучи времени».

Однако самый поразительный результат при проверке причинной теории Козырева дали астрономические наблюдения.

Хотите — верьте, хотите — нет...

Если допустить, что на свойства тел действительно влияют необратимые процессы типа простого растворения сахара или кристаллизации соли, то тем более должны на них сказываться мощные явления, протекающие в пылающих недрах Солнца и других звезд. Согласно теории Козырева, все они являются как поглотителями, так и интенсивными генераторами времени.

От каждого происходящего там события к нам на Землю должны прийти два сигнала — один бежит внутри пространства, по межзвездному вакууму, другой распространяется внутри «временной материи». Первый — это свет и радиоволны. От Солнца они идут к нам около восьми минут. Второй — не известный нам ранее темпоральный луч (от латинского слова «темпус», время). Поскольку внутри времени нет другого времени, распространяться он должен мгновенно — с бесконечной скоростью.

Таким образом, если верна теория Козырева, в фокальной плоскости телескопа должны быть два пятна — световое, рассказывающее о прошлом, о том, какой была звезда в момент испускания ею наблюдаемого нами теперь света, и невидимое глазом темпоральное, характеризующее ее истинное положение на небе в данный момент. Для того чтобы узнать, где она расположена, нужно вычислить ее смещение за время движения светового луча. Телескоп следует направить в рассчитанную таким образом точку небесной сферы, а в качестве чувствительного «глаза» использовать, например, какой-либо прибор для измерения электрического сопротивления проводника с током. Когда на этот проводник попадет пятно, в которое телескоп сфокусировал испускаемый звездой темпоральный луч, его сопротивление изменится, и мы узнаем об этом по движению стрелки включенного в цепь гальванометра. Очень простой и наглядный опыт!

Козырев сам выполнил такие измерения с телескопами в Пулкове и в Крымской астрофизической обсерватории и сразу же обнаружил предсказанный им эффект. Для Солнца и других звезд, на-

ходящихся на различных расстояниях от Земли. углы поворота телескопа разные, но всякий раз, направив его в расчетную точку неба, астроном наблюдал темпоральный сигнал. Вместе с тем ко всем соседним направлениям стрелка гальванометра оставалась безучастной — никаких сигналов оттуда не приходило.

Чтобы не оставалось сомнений в том, что на сопротивление проводника действует именно поток времени, а не световое излучение, на пути луча устанавливался экран из черной бумаги или пластмассы. И стрелка гальванометра все равно отклонялась. Экраны прозрачны для времени, его задерживали лишь толстые, сантиметровые слои вещества.

Опыт уверенно фиксировал «лучи времени».

Результат настолько поразительный, что в него просто трудно поверить! И тем не менее новосибирские ученые, повторив недавно в Крыму опыты с помощью телескопа, получили аналогичный результат. В их статьях, напечатанных в «Докладах Академии наук СССР», приводятся графики, где отчетливо видны пики, вызванные действием мгновенных темпоральных лучей.

Давайте пофантазируем. Если на минуточку допустить, что такие невероятные по своим свойствам лучи действительно существуют, это позволило бы сделать удивительнейшие изобретения. Например, можно было бы создать сверхбыструю систему связи — кодировать темпоральный луч, ставя и убирая с его пути различные поглощающие экраны, и мгновенно передавать сообщение в любой уголок Вселенной. И никакого запаздывания. А как оно мешает сегодня управлять автоматами даже на ближайших к нам планетах!

Можно было бы изобрести «темпоральную электронику» и сверхмощные вычислительные машины... Да мало ли что еще!

Ради таких сказочных по своим свойствам лучей стоит повозиться с экспериментом.

В опытах новосибирских ученых было замечено, что темпоральные лучи оказывают сильное воздействие на живые организмы. Если в фокальную плоскость телескопа, куда сфокусировано темпоральное пятно, поместить колонию микроорганизмов, то достаточно всего нескольких минут облучения, чтобы намного увеличить их жизненную активность,— скорость их размножения резко возрастает по сравнению с необлученными бактериями.

А как будет действовать на них более мощный луч? Может, угнетать или даже убивать? Тут невольно приходят на память мрачные картины из научно-фантастических романов, описывающих различные «лучи смерти»..

Но и это еще не самое удивительное, что связано с темпоральными лучами. Как говорится, чем дальше в лес, тем больше дров, и опыты принесли, казалось бы, уж совсем невероятные сведения: оказывается, часть темпоральных лучей приходит к нам из... будущего. Другими словами, они несут информацию о событиях, которым еще только предстоит произойти.

Первым такие лучи опять-таки заметил еще сам Козырев. Просматривая с помощью телескопа различные направления, он неожиданно для себя обнаружил в дополнение к уже найденному еще один невидимый глазом луч. Он исходил из точки, в которую звезда еще только должна прийти,— она будет там, когда до нее добежит световой луч, испущенный в данный момент на Земле.

Если так, то это и вправду луч, исходящий из будущего. Вывод явно противоречил нашим представлениям о свойствах окружающего мира, но измерения упорно говорили, что подобная картина имеет место для всех звезд. Каждая из них испускает три луча: световой луч в прошлом, темпоральный из мгновенного настоящего и еще один такой из будущего. Лишь редкие звездочки ограничивались одним световым. Можно думать, они пребывают в относительно спокойном состоянии, когда интенсивность рождающих временной поток неравновесных процессов там невелика.

Эти результаты Козырев получил полтора десятка лет назад, и, понятно, им никто не поверил. А теперь вот наблюдения новосибирцев привели к таким же выводам. Как говорится, хотите верьте, хотите — нет. Наука порой подбрасывает загадки, до которых не додуматься самому изощренному писателю-фантасту!

Окостеневший мир

Древнегреческий миф рассказывает о трех сумрачных неподкупных богинях судьбы Мойрах. Одна бросает жребий, вторая ткет нить судьбы, а третья записывает все в Книгу Бытия. Они помнят прошлое — то, что уже свершилось и на что никак нельзя повлиять, держат в своих руках настоящее и предрекают будущее, которое по воле богов и жребия зависит от настоящего, настраивается им, как арфа мастером-музыкантом. На современном научном языке такая картина называется динамической концепцией времени. Она говорит о том, что, как и все на свете, события рождаются (становятся) и умирают (проходят). На этой концепции основана вся современная наука и все наши практические поступки. Не зря говорят: что посеешь, то и пожнешь, и что каждый из нас — кузнец своего счастья.



А вот опыты Козырева и новосибирцев убеждают нас в том, что все это — только иллюзия, на самом же деле мир, все заполняющие его предметы и все события существуют все сразу в своем прошлом, настоящем и будущем. Получается так, что мир существует сразу во всем своем четырехмерном объеме. Прошлое и будущее в нем столь же реальны, как и настоящее. Подобно тому, как движение в пространстве демонстрирует нам «расставленные» в нем предметы, так и изменение временной координаты, ощущаемое нами как поток времени, разворачивает одну за другой картины **уже существующих** событий. Ничто не рождается вновь, все существует от века.

Это так называемая статическая концепция времени.

Не нужно думать, что изобрел ее Козырев. Ее корни уходят в далекое прошлое. Еще древнегреческие философы за много веков до нашей эры пытались доказать, что мир неизменен, что «настоящее» — это всего лишь метка, которую передвигает наше сознание. Как тень на циферблате солнечных часов, который существует независимо от нее, сразу весь, со всеми двенадцатью цифрами-часами.

Теоретическое обоснование этой непривычной для нас концепции ее немногочисленные приверженцы увидели в работах немецкого математика Германа Минковского, который в начале нашего века показал, что уравнения механики и электродинамики можно записать так, что пространственные координаты x, y, z и время t будут входить в них совершенно симметрично. С математической точки зрения они равноправны, точнее, почти равноправны, так как временная координата всегда входит, умноженной на мнимую единицу i. Козырев считал, что в своих астрономических опытах ему удалось на практике подтвердить существование «четырехмерья», где будущее существует наряду с настоящим, и поэтому нет ничего удивительного в том, что его можно наблюдать из нашего «сейчас».

Правда, предложенная Минковским запись уравнений не противоречит и обычной, динамической концепции. Она устанавливает лишь математическую симметрию пространства и времени, то есть порядок, в каком должны располагаться пространственно-временные координаты событий, но ничего не говорит о самом существовании последних. По правилам Минковского можно узнать, как расположены друг относительно друга в четырехмерном пространстве прошлое, уже совершившиеся, и будущее — только еще становящиеся события. Ну а то, что все события уже заранее «встроены» в наш мир,— это отдельная гипотеза.

Ее можно было бы считать доказанной, если согласиться с тем, что в опытах с телескопом мы действительно имеем дело с лучами из будущего. Тогда динамическую концепцию времени пришлось бы отбросить и нужно было бы признать, что окружающий нас мир, а вместе с ним и мы сами, существуем окостенелыми, неизменными в своем вечном бытии.

Это весьма странный мир. Каждый предмет в нем должен быть тиражирован в бесконечном числе экземпляров — всякому моменту времени свой собственный экземпляр. Что-то вроде длинной непрерывной колбасы. Пересечение «колбас» — события, каждое из которых уже реализовано во всех деталях, а мы — всего лишь безвольные, окостенелые куклы на четырехмерной сцене бытия. Никакой случайности — все заранее предопределено и предписано!

Едва ли природа устроена таким странным образом..

Чтобы избежать абсолютной окостенелости, Козырев предположил, что мир событий реализуется лишь в своих главных чертах, детали же остаются неопределенными, поэтому приходящие к нам изображения будущего всегда несколько размыты. С полной отчетливостью мы можем наблюдать его лишь для об-

ратимых событий, в остальных же случаях имеется некоторый «люфт», позволяющий вносить поправки.

Имея в своем распоряжении картину будущего, хотя бы и несколько размытого, можно в нашем настоящем сделать такие изменения, которые нужным для нас образом исправят ход будущих событий. А поскольку по отношению к прошлому наше настоящее само является будущим, то с помощью мгновенных темпоральных сигналов можно повлиять и на прошлое — что-нибудь там «подтереть» или «подчистить».

Конечно, это сразу же приведет к трудностям — перепутаются многие причинно-следственные цепи, а входящие в них причины то и дело будут меняться местами со следствиями.

Можно было бы выпутаться из этого хаоса, если предположить, что существует не одно, а сразу множество параллельных будущих и переход от одного к другому происходит всякий раз, когда подправляется прошлое. Такой фантастический мир, образно говоря, похож на четырехмерное дерево с общим стволом — далеким прошлым и множеством выходящих из него ветвящихся сучьев будущего.

Многие, наверное, читали научно-фантастический роман А. Азимова «Конец вечности», где люди живут как раз в таком сложном мире, а «подчистки» прошлого, которыми занимаются ученые и политики, то и дело приводят к аномалиям и парадоксам.

Трудно поверить, что мы живем в таком ужасном мире...

Каков же итог?

Итак, сегодня перед нами такая картина: на одной чаше научных «весов» обескураживающие контрольные взвешивания вращающихся гироскопов, парадоксы с причинностью, на другой — опыты Козырева и новосибирских ученых с измерением масс и «темпоральные пятна» под телескопом. Что тяжелее?

Тут могут быть разные мнения.

Если читатель поинтересуется моим, то чаша с гироскопами и причинностью мне кажется более тяжелой. Удивительные явления под телескопом имеют, по-видимому, какое-то иное объяснение, не связанное со временем. Но есть и другие точки зрения.

Как бы там ни было, загадка странных опытов Козырева еще ждет своего решения. ●

МИР И МОЛОДЕЖЬ



Вы можете это изменить!

Специальная передача о том, как ученики средних школ и студенты колледжей по всей стране помогают поддерживать и охранять окружающую среду, была передана по американскому кабельному телевидению. В ней прозвучали также темы для частных лиц, желающих участвовать в подобных мероприятиях.

Эта программа была создана Национальной Федерацией по охране живой природы совместно с телекомпанией «Дискавери Ченнел», которая специализируется на показе передач и документальных фильмов о природе.

Передача под названием «Специальный отчет: вы можете это изменить» показала наилучшие достижения студентов и школьников в деле охраны окружающей среды. Было продемонстрировано, например, как в штате Флорида молодежь помогла защитить белоголовых орланов и спасла кипарисовое болото, как группа из штата Нью-Джерси боролась против использования пластиковых материалов для упаковки пищевых концентратов, как в штате Мичиган студенты вели просветительскую работу среди населения по поводу качества воды.

А программу под названием «Час заданий «Дискавери», показанную по этому же каналу, было рекомендовано учителям средних школ записать для последующего использования ее в школьных занятиях.

Студенческое Пагоушское движение

Начало этому движению положил студент последнего курса Калифорнийского университета Джеффри Лейфер, который добился права участия в очередной Пагоушской конференции ученых в 1977 году.

В том же году он организовал группу из нескольких десятков студентов для обсуждения проблем взаимосвязи науки и общества. Вскоре подобные группы стали возникать в ряде высших учебных заведений Америки и других стран. Цель их деятельности — развивать у студентов стремление к глубоким и разносторонним знаниям. На собраниях рассматриваются самые различные технологические и экологические вопросы, зачастую еще не попавшие в поле зрения средств массовой информации.

Теперь эти группы объединились в сообщество, насчитывающее до пяти тысяч участников. Правление сообщества лишь способствует организации новых групп и помогает обмену информацией между ними, причем каждая сохраняет полную свободу выбора тем для обсуждения.

ВО ВСЕМ МИРЕ

Первая олимпиада роботов

Такая олимпиада состоялась в шотландском городе Глазго, и чемпионом стал робот по имени Ямабико — он преодолел путь со множеством препятствий, уверенно обходя каждое из них. Другое интересное достижение — робот, который ходит на двух ногах.

Но на олимпиаде были и неудачи. Сломался, например, робот, который должен был зажечь олимпийский огонь. Во многих случаях фотовспышки «слепили глаза» роботам и нарушали их движение. У некоторых участников, например у шестиногого робота из Массачусетсского технологического института, отказала электроника.

Следующую олимпиаду планируют провести в Японии.





Новое в аэродинамике

Большое внимание в разработке космической техники в США уделяется скорости. Но сегодня ученые уже вышли за пределы возможностей большей части наземного испытательного оборудования. Стало сложно имитировать высокие скорости, температуру, напряжение и вибрацию, которые будут сопутствовать космическим кораблям и аппаратам будущего.

Одно из направлений в поисках разрешения этих проблем — создание усовершенствованных аэродинамических труб. На снимке — основной комплекс для аэродинамических испытаний в Научно-исследовательском центре имени Эймса в городе Маунтин-Вью. Шесть мощных вентиляторов по 135 тысяч лошадиных сил создают скорость воздушного потока 555 километров в час в трубе размером 12,2 на 24,4 метра и 185 километров в час — в самой большой аэродинамической трубе в мире: 24,4 на 36,6 метра.

Ох уж эти ураганы!

Разрушающая сила ураганов хорошо известна. Но вот ураган Хьюго, пронесшийся в 1989 году над юго-восточным побережьем США, не только нанес огромный материальный ущерб людям, но и оказал опустошающее воздействие на некоторые виды животных, особенно находящихся под угрозой исчезновения. «В национальном лесу Френсис-Марион, расположенном к северу от города Чарлстон в штате Южная Каролина, ураган нанес сокрушительный удар по одной из трех устойчивых популяций кокардовых дятлов»,— говорит Ради Розен из Юго-Восточного центра природных ресурсов в Атланте. На части территории с гнездами этих дятлов множество деревьев было повалено, а половина уничтожена. От 25 до 75 процентов самих дятлов, возможно, погибли. Ураганом уничтожено также около 50 процентов деревьев с гнездами белоголовых орланов на побережье штата Южная Каролина и повреждены находящиеся здесь места обитания веретенника Бахмана. В Карибском национальном лесу на острове Пуэрто-Рико ураганом был нанесен серьезный ущерб пуэрто-риканским попугаям. По предварительным оценкам, половина из них погибла, и сегодня там насчитывается всего около тридцати диких попугаев. «Хьюго показал нам, как один ураган может подвергнуть риску целые популяции животных, находящихся под угрозой исчезновения»,— сказал Розен.



Рисунки В. Сарафанова, Е. Силиной

«Я установил свободу» в стране, где «господствовало рабство»,— заявил Урукагина, захвативший власть в шумерском Лагаше около 2370 года до новой эры. За истекшие четыре с лишним тысячи лет свободу устанавливали не раз, но Урукагина пока остается первым исторически засвидетельствованным революционером.

До того революций не было по весьма уважительной причине: не было государства. А структура революции с точностью до знака совпадает со структурой государства: в ней должен участвовать народ, в противном случае это просто дворцовый переворот. В ней должен быть лидер, в противном случае это просто бунт. В ней должны быть свои законы, то есть программа революции, изложенная языком мифа, религии или философии, в противном случае это просто восстание. Сама возможность революции уже характеризует общество. Революция невозможна ни в патриархальном обществе без четко выраженной социальной иерархии, ни при военизированном феодальном строе, где внешнее завоевание свершается раньше внутреннего переворота.

Когда революция — зло, а когда — благо?

Преобразует ли она общество или прерывает его органическое развитие? И сколь велика ее роль в истории по сравнению с реформами, с завоеваниями, а главное — с теми глубинными трансформациями мироздания, которые нельзя произвести ни насилием, ни формальным законодательством?

Почему одни революции успешны, а другие оправдывают грустное замечание Макиавелли: «едва лишь складывается обыкновение менять установленные порядки во имя блага, как тут же, прикрываясь благими намерениями, их начинают ломать во имя зла»?

Что такое революция?

Прежде всего — единичное историческое событие. В нем неповторимость истории, своеобразие цивилизаций и несхожесть характеров.

Родовые черты революции могут быть вычленены только через сравнение единичных революций между собой.

В короткой статье нельзя описать и даже упомянуть все исторические революции. Остановимся же для начала на одной.



Ю. Латынина

Первая среди равных

244—192 годы до новой эры

«Ввести общий для всех образ жизни»

Спартанская революция продолжалась пятьдесят лет. В 244 году до новой эры царь Агид пытается воскресить Ликургов строй, «установить между гражданами имущественное равенство и ввести общий для всех образ жизни» (Плутарх). Он строго придерживается конституционных процедур и через три года гибнет от недовольства тех самых граждан, которых он пытался облагодетельствовать.

В 235 году сын его противника, царь Клеомен, который «...еще подростком познакомился с учениями философов благодаря Сферу из Борисфена» (Плутарх), вновь желает «избавить Лакедемон от занесенных извне недугов — роскоши, расточительности, долгов, ростовщичества и двух еще более застарелых язв — бедности и богатства» (Плутарх). Царь Клеомен отменяет долги, раздает земли, вновь вводит совместное воспитание и совместные трапезы. Делает он это не с помощью народного собрания, а с помощью военного переворота. Разбитый в битве при Селласии в 222 году, он бежит из Спарты.

Через семнадцать лет, наполненных гражданскими смутами, к власти в Спарте приходит Набид. Он казнит и изгоняет богачей не только в Спарте, но и в захваченном Аргосе. Имущество и даже жен их он раздает народу, разумея, впрочем, под народом в первую очередь самого себя и ближайших к нему лиц.

Он освобождает рабов своих противников, что не мешает ему жесточайшим образом расправиться с рабами, подозреваемыми в восстании; он провозглашает восстановление спартанской военной доблести, что не мешает его охране состоять в основном из иностранных наемников, или, точнее, иностранных бандитов. Он также считает себя последователем законодателя Ликурга, что не мешает ему уничтожить все полисные институты и править, не стесняясь никакими законами, то есть как тиран.

В 192 году до новой эры Набид, на равных ведший войны с римлянами и ахейцами, изменнически убит союзниками. И вскоре почти полувековая эпоха революций, суливших Спарте социальное счастье и военное превосходство, кончается потерей самостоятельности и владычеством Рима.

«Иных потребностей у них быть не должно»

Какие же особенности истории и культуры породили социальные революции Спарты? Полиса, который на протяжении столетий считался у самых различных мыслителей (например, Макиавелли и Руссо) наилучшим греческим государством, а в XX веке был исключен Арнольдом Тойнби из эллинской культуры вообще и вынесен в список «задержанных» цивилизаций вместе с полинезийцами и эскимосами?

Как именно выглядел подлежащий восстановлению Ликургов строй в глазах спартанских реформаторов и их почитателей?

Ликург, «дабы изгнать наглость, зависть, злобу, роскошь и еще более старые, еще более грозные недуги государства — богатство и бедность, уговорил спартанцев объединить все земли, а затем поделить их заново и впредь хранить имущественное равенство, превосходство же искать в доблести». Наделы сообразовывались с нормами продуктов, потребных «для такого образа жизни, кото-

Бюст спартанского тяжеловооруженного гоплита. Возможно, это изображение Леонидаса. Начало V века до новой эры.



рый сохранит его согражданам силы и здоровье, меж тем как иных потребностей у них быть не должно». Национализации подверглась не только земля, но и средства производства, в первую очередь рабы-илоты. Заниматься ремеслом полноправным гражданам запрещалось. Из Спарты были изгнаны лишние ремесла, золотые и серебряные деньги. Ликург запретил «путешествовать, опасаясь, как бы не завезли в Лакедемон чужие нравы». Странно — знакомство с идеальным государством скорее должно обратить прочие страны на путь истинный, чем привести к погибели идеала.

Учреждение общих трапез приучило народ к общности и воздержанности. Законы против роскоши предписывали, как строить и украшать дома. Дети с семилетнего возраста отбирались у родителей и воспитывались государством. Воспитание сводилось к требованиям беспрекословно подчиняться, стойко переносить лишения и одерживать верх над противником. «В других городах,— писал Ксенофонт,— могущественные люди не желают даже, чтобы думали о них, что они боятся своих начальников, и считают это неблагородным признаком. В Спарте лучшие и высшие люди покоряются начальникам и гордятся своей покорностью». «В особенности, — пишет Платон,— превосходен один закон, запрещающий молодым людям исследовать, что в законах хорошо и что нет, и повелевающий всем единогласно и вполне единодушно соглашаться с тем, что в законах все хорошо».

Насколько соответствовал этот идеал действительности?

Нетрудно доказать, что в вышеописанном виде законов Ликурга не существовало никогда.

Так, теоретически Ликург должен жить до первой мессенской войны, то есть до 740 года до новой эры. Но никакой законодатель в это время не мог отменить золотых и серебряных денег по той простой причине, что подобные монеты стали чеканить только в седьмом веке до новой эры. Неконвертируемость спартанской железной валюты была не мудрой законодательной мерой, а просто следствием экономической отсталости Спарты.

Сама фигура Ликурга похожа не столько на реальных законодателей греческих полисов — Харонда, Залевка, Солона, сколько на Осирисов и Сатурнов, приносящих на Землю Золотой век, справедливость и изобилие.

Что же было вместо Ликурговых законов вначале?

Была система «натурально-хозяйственного милитаризма», при которой «военные союзы... вырастают в настоящие коммунистические общины и ущерб общине семейной» (М. Вебер). Такой тип социального устройства — широко распространенное, но отнюдь не некое первоначальное состояние общества. Оно часто возникает у племен, добывающих на жизнь завоеванием, пиратством или грабежом.

Не одни спартанцы, все дорийские племена, покорявшие Грецию в XII—XI веках до новой эры, были организованы на военно-уравнительной основе: общество делило военную добычу и заботилось о постоянном перераспределении земельных наделов, позволяющих воину содержать себя.

Насилие военное, как и насилие революционное, связано не с производством, а с захватом и распределением, и этим его законы противоположны законам хозяйства.

В X—IX веках Спарта развивалась так же, как другие греческие полисы, и вместе с ними вступала в полосу социальных кризисов, вызванных катастрофической нехваткой земли.

Другие полисы находили выход в колонизации, в развитии торговли и ремесел. Спартанцы же — в завоевании соседней Мессении. После второй мессенской войны ее земли становятся государственной собственностью, ее население — государственными рабами. Полис делит земли Спарты и Мессении на девять тысяч наделов и следит за их неотчуждаемостью.

Военные методы начинают применяться для решения хозяйственных проблем. Создается организация не столько военная, сколько военизированная. Спарта содержится в постоянной боевой готовности, но она готова не к внешней, а к внутренней войне. Символично, что, по сообщению Платона, спартанцы опоздали к марафонскому сражению потому, что воевали в это время с восставшими мессенцами.

С общественной собственностью обходятся хуже, чем с личной. Но когда общественная собственность вдобавок одушевлена и умеет ненавидеть своих малочисленных хозяев, возникает госу-

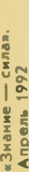




Ж. Л. Давид. Спартанский царь Леонид.

М. Эрнст. Император.

Вождь мировой социалистической революции.



дарство, где каждый не столько воин, сколько полицейский.

От ношения специальной одежды до ежегодной порки — все должно было доказывать, что илоты — не просто рабы, но государственные рабы. Каждый год эфоры официально объявляли илотам войну, ибо без войны их все-таки нельзя было убивать. Лучшие молодые спартанцы вооружались кинжалами, забирали с собой немного пищи и устраивали в полях засады. Днем они прятались, «но ночью выходили на дорогу и убивали любых илотов, каких им удалось обнаружить. Часто они обходили поля и избавлялись от самых сильных и храбрых из них» (Плутарх).

Общество жило войной против собственных производителей, которую не может себе позволить ни один частный собственник. Войной, в которой пережитки инициационных обрядов стали инструментом подавления, необходимым для страны, где всенародная собственность ненавидела своих хозяев до того, что рада была, по выражению Ксенофонта, «съесть их живьем».

Это не равенство нищих и не равенство богатых, а равенство воинов. «В древности не было социал-демократии, в древности была социал-аристократия»,— заметил исследователь С. Я. Лурье, и для Спарты это, безусловно, так.

«Спартанцы боялись показать деньги...»

Между тем философия, которая процветает по всей Греции, не считая разве что Спарты, ищет образцов наилучшего общественного устройства. Спарта становится таким же объектом идеализации, как Золотой век, как скифы и гипербореи. И так же, как Страбон пишет о скифах, которые «имеют общими детей и жен по Платону», так и позднейшие описания Ликургова строя вдохновляются Платоновым «государством», а вовсе не наоборот.

Образ Спарты, встающий со страниц Ксенофонта и Платона, имеет к реальной Спарте примерно такое же отношение, как образ Советского Союза, встающий со страниц Лиона Фейхтвангера или Бернарда Шоу,— к реальной России.

Идеал надо примирить с действительностью, и на помощь приходит традиционное представление о вырождении человечества.

Это раньше «спартанцы боялись показать деньги, а теперь некоторые даже гордятся их приобретением. Раньше жили на родине, теперь же лица, считающиеся первыми в государстве, добиваются, чтобы их наместничество на чужбине не прекращалось» (Ксенофонт). Причина всему — порча нравов и победа в пелопонесской войне. Именно тогда «спартанцы, низвергнув афинское владычество, наводнили собственный город золотом и серебром» (Плутарх). Странный строй, который основан для того, чтобы побеждать, и для которого победа оборачивается социальным крушением.

И все же слова эти во многом справедливы. Спарту, хозяйничавшую в Греции, подтачивает тот же недуг, что и Испанию после завоевания Нового Света,— не само внезапное изобилие, а его паразитический характер; законы и традиции, препятствующие превращению награбленного в торговый и промышленный капитал, но не препятствующие потребительскому хищничеству победителей.

В V—IV веке предметом зависти служит, однако, не столько социальная, сколько политическая система Спарты. В сочетании военной власти двух царей, неусыпного контроля пятерых избираемых жребием эфоров, герусии и, наконец, народного собрания справедливо видят сочетание монархического, аристократического и демократического принципов. Этот античный вариант «разделения властей» гарантирует Спарте социальную стабильность, которой не обладает ни один античный полис.

«Два истребительных факела...»

Хроническая революция терзает Грецию, как перемежающаяся лихорадка, и исчезает только под властью римлян. Основные ее лозунги — «отмена долгов» и «передел земель» — «два истребительных факела, которыми вооружают народ против аристократии все революционеры» (Тит Ливий). Всюду господствует одна и та же схема возмущения бедняков, которые «лишь одному доступны чувству — зависти к богатым...» (Эврипид). А войны, в которых олигархические и демократические революции играют роль подсобных военных мероприятий, еще больше распространяют «стремление избавиться от привычной бедности и беззаконными способами овладеть добром своих сограждан» (Фукидид).

Но психология переворота — психология не коммунистическая, а редистибутивная. Демос исповедует идеи Шарикова, а не Маркса, что гораздо безопасней. Причин тому две. Во-первых, философы чураются народа, а сам народ, постоянно выдвигая лозунг «все поделить», не доходит до его теоретической и перманентной ипостаси «все обобществить». Во-вторых, имущества богатых и бедных рознятся количеством, а не качеством — это противоположность кредитора и должника, а не капиталиста и рабочего.

Однако именно реалистичность и нерадикальность социализма, помноженная на силу толпы и малый размер полиса, дарует успех. И «везде, где масса приучена демагогами пользоваться чужим добром и где она возлагает свои упования на жизнь за чужой счет, при демократическом строе легко доходит до убийств, изгнаний и раздела земель, коль скоро масса находит... вожака» (Полибий).

Понятие «тирания» в Греции этическое, политическое, но ни в коем случае не социально-экономическое. Тирания — любой несправедливый захват власти и противоправные поступки правителя. Тирания может быть и олигархической, и демократической, и тем показательней, что тираны, приходящие к власти изнутри, «достигали власти потому, что пользовались доверием народа, а залогом этого доверия была их глубокая вражда к богачам» (Аристотель). Тиран может быть лично богат и знатен, но опирается на узкий круг приближенных, войско и чернь, «привлекая к себе бедняков и снабжая их полным вооружением и держа при себе самых подлых людей» (Диодор о Тимофане).

Смерть от меча — профессиональная болезнь тирана. Но нередко именно опора на народ позволяет его преемникам сохранить власть, как в Фокиде, в Ферах или Гераклее.

Классический образец младшей тирании — сицилийская держава Дионисия.

Еще до овладения Сиракузами, в 404 году до новой эры, вмешательство Дионисия в гражданскую смуту в соседней Геле кончилось казнью всех богачей. Большая часть конфискованного пошла наемникам, но и народу перепало немало, судя по восторгу, с которым он в особом постановлении приветствует Дионисия как освободителя свободы.

Те же приемы — умелое возбуждение недовольства народа против богачей, опора на демагогические лозунги передела земель и прощение долгов, частичное освобождение рабов — принесли Дионисию власть в Сиракузах.

Но это — не социальные реформы, а подсобные политические мероприятия. И освобождение рабов Дионисием исходило не из идей равенства, а изменяло социальный состав полиса, превращая его население из граждан в подданных, лично обязанных тирану. Наделение людей землей, отнятой у изгнанников, также превращало новых владельцев земли в людей, кровно заинтересованных в новом порядке.

Демагоги все-таки лучше идеологов ровно настолько, насколько лозунг «все поделить» безопасней идеи «все обобществить». Дележка есть единичное распределение, а не система распределения. Из нее вырастает новое расслоение общества и новое, конечно, требование дележки. Уже после смерти Дионисия Старшего раздаются требования передела земли. После падения Дионисия Младшего в 357 году до новой эры требования превращаются в постановление народного собрания. Раздоры в Сицилии сменяются раздорами, пока в 317 году Агафокл не восстанавливает согласие с помощью войска из наемников, бывших рабов и тех граждан, которым «бедность и зависть делали невыносимым блеск знатных» (Диодор).

Философы учат о наилучшем общественном строе. Тираны показывают, как легко добиться власти, опираясь на демагогию и войско. Тот, кто увидит, что расстояние между тираном и философом, неопределимое с точки зрения этики, почти незаметно, с точки зрения социально-экономических программ, получит в руки гибрид философии и политики — идеологию.

«Сделать имущество граждан общим достоянием...»

В IV веке до новой эры Спарта теряет последние признаки Ликургова строя: закон Эпитадея разрешает продавать землю. После битвы при Левктрах утрата Мессении влечет утрату военно-экономической основы спартанского могущества.

Наступает эпоха эллинизма. Внешне-политическое влияние Спарты в Греции совершенно затмевается Ахейским союзом, Этолийским союзом, Македонией. Полноправных спартанских граждан остается не более семисот, «да и среди тех лишь около ста владели землей и наследственным имуществом», а все остальные были, по словам Плутарха, «жалкою и нищею толпой, готовой воспользоваться любым случаем для переворота и изменения существующих порядков».

Тирании и революции по-прежнему

плодятся в Греции. Но возникает и новый тип властителя — эллинистический царь, обладающий столь же абсолютной властью, как тиран, однако опирающийся не на демагогию, а на завоевания, которые вновь становятся едва ли не основным средством экономического обмена.

Спартанские цари тщетно пытаются подражать царям эллинистическим: нищета граждан мешает им сформировать настоящее войско, всесилие эфоров мешает им править. Тогда-то, в 244 году, на царский престол вступает Эврипонтид Агид.

Стремился ли царь Агид к осуществлению идеи или к захвату власти и отличал ли он одно от другого? Ответить на этот вопрос мы не в состоянии, даже когда речь идет о более близких по времени революционерах. Но можно засвидетельствовать: царь Агид проводил свои реформы мирным путем.

С жизнеописания, оставленного Плутархом, на нас глядит спартанский Будда, взращенный в роскоши царственный отрок, который внезапно проникается идеями социальной реформы. Он первым отдает в государственную кассу свое гигантское имущество — 600 талантов одними деньгами, не говоря уже о земле.

Значения идеальных порывов в истории, к сожалению, нельзя преуменьшить. Но отметим: реформы Агида прежде всего усилили власть царя. Доселе спартанские цари были лишь военными вождями. Их было непременно двое, их власть ограничивалась пятерыми эфорами, и эфоры всемерно поддерживали раздоры между царями. Агид, изгнав своего противника, царя Леонида, стал единоличным распорядителем того самого государства, которому с самозабвением пожертвовал свое имущество.

Так или иначе, Агид использует для захвата власти не демагогию, а идеологию. Он апеллирует не к инстинктам толпы, а к иностранным мудрецам, которые «давно уже философствовали в духе Ликурга». Он призывает к восстановлению традиции, а не к разрыву с ней. Был бы соблазн сказать, что это идеология не столько революционная, сколько контрреволюционная, если бы слово «революция» и по своей внутренней форме, и по своему первоначальному европейскому употреблению не означало именно возвращения, восстановления некоего исконного строя.

Миф об исконном Ликурговом коммунизме, подобно мифу об исконном коммунизме русской общины, нуждается, чтобы превратиться в идеологию, в иностранном благословении.

Идеология становится действенной при достаточно специфических условиях — в обществе, экономически отсталом от соседей и в то же время политически и культурно близком. Перепад экономического потенциала и превращает безвредную у себя дома философию в революционную силу за рубежом.

Слово «идеология» подразумевает не только философскую программу, но и социальную группу, заинтересованную в ее воплощении. Агид окружен группой молодежи, которая разделяет его идеи, «ради свободы переменив весь свой образ жизни»; многочисленность партии позволяет Агиду идти легальным путем.

Царь проводит своего сторонника в эфоры и через него предлагает закон о прощении долгов и разделе земли. Своего противника, царя Леонида, он не убивает, а изгоняет, причем хотя бы по видимости соблюдая законность (на основании древнего закона, запрещавшего Гераклиду приживать детей с чужестранкой). Полученный из храма Пасифаи оракул о восстановлении имущественного равенства тоже следует отнести к конституционным методам реформы.

В программе Агида стала идеалом та самая политика самоизоляции, которая привела к закату Спарты. Царь и не пытается искать выход в поощрении ремесел или торговли. Он строит социальную политику на основе внутренних конфискаций и военной экспансии — внешнеполитическом аналоге социализма.

Но не все аристократы — сторонники царя, идеалисты. Лозунги социализма могут быть выгодны и аристократу, и чиновнику, и нищему — любому представителю «праздного класса», заинтересованному во внешнеэкономической дележке того, и только того, чего у него нет. Сторонников Агида устраивала свершившаяся отмена долгов, коими они были, подобно Катилине, обременены, и не устраивал обещанный передел земли, которой у них было вдоволь.

Так легальность преобразований в конце концов вступила в противоречие с их социалистической природой. Притом же легальная партия не отождествляла себя и вождя, люди не были связаны соучастием в беззакониях.

Народ обвинял Агида в стремлении к тирании. Дядя его, Агесилай, чинил в городе беззакония. Корыстолюбие его сторонников бросалось в глаза. Ни простым гражданам, ни знати Агид больше не был нужен. Изгнанный царь Леонид был призван обратно. Агид выманен друзьями из храма, где он искал убежища, и казнен вместе с матерью и бабкой — первая и абсолютно противозаконная казнь царя в истории Спарты. Если первый этап революции нанес непоправимый удар зажиточным, но политически неполноправным жителям Спарты — торговцам и финансистам, то последовавшая за ним контрреволюция нанесла столь же непоправимый удар политической законности.

Очевидно, еще что-то, кроме личного идеализма, обусловливало поведение Агида: сын его смертельного противника Леонида, царь Клеомен, повторяет попытку Агида.

Клеомен учел ошибки Агида. Он начал не с обращения к народу, а с военного заговора. Небезосновательно считая, что переворот легче произвести в военную, нежели в мирную пору, он ввязался в войну с Ахейским союзом. В разгар успешных боевых действий он явился в город, перебил эфоров и лишь затем открыл народу свой план «сделать имущество граждан общим достоянием и с помощью равенства возродить Спарту, вернув ей верховное владычество над Грецией». Клеомен восстановил все — от совместных трапез до военного воспитания. Но целью Клеомена было не восстановление общности, а восстановление могущества Спарты — не столько социализм, сколько национал-социализм. Именно поэтому Клеомен делит землю в Спарте и не делит ее в завоеванном Аргосе, что и стало причиной возмущения аргосцев.

Победы Клеомена — победы простого завоевателя. Но причина его поражения в битве при Селласии в 222 году типична для социалиста. Это — недостаток денег, не позволивший «платить жалование наемникам и давать содержание гражданам».

Удивительно! Ведь потребности спартанцев, живущих «по Ликургу», должны были быть крайне скромны. Раздел имуществ и кассация долгов должны были немедленно увеличить благосостояние нации, по крайней мере в этом был уверен Клеомен. И наконец, царь вел победоносную войну, овладел почти всем Пелопоннессом, а один разграбленный Мегалополь не уступал ни величиной, ни богатством Лакедемону.

Успел ли царь, затеявший экономические реформы для того, чтобы обеспечить благосостояние государства и содержание армии, осознать, что нехватка денег во время победоносной войны есть в значительной мере следствие этих самых реформ?

Чтобы восстановить древний социальный строй, Клеомен фактически уничтожает древний политический строй. Убив, по-видимому, малолетнего сына и брата царя Агида, он, вопреки законам Спарты, берет себе в соправители брата. Он уничтожает эфорат и заменяет герусию коллегией патрономов с урезанными правами. Он действует как патриот, а делает полноправными спартанцами лично от него зависящих чужестранцев. Он стремится восстановить земельное равенство, а фактически раздает землю своим наемникам — типичная мера эллинистических царей, распоряжающихся завоеванной землей. Он стремится быть спартанским законодателем, а становится эллинистическим царем.

После битвы при Селласии Клеомен бежит в Египет. Там он пытается устроить в восточной ленивой, раболепной Александрии переворот под теми же лозунгами, что позволили царю стать полным повелителем Спарты. Путч не удался, Клеомен и его спутники кончили жизнь самоубийством. Птолемей приказал зашить тело Клеомена в звериную шкуру и распять, а оставшихся в живых женщин и детей казнить. Это не конец Маркоса и Дювалье, это — конец Че Гевары.

После изгнания и смерти Клеомена эфемерные тираны следуют один за другим. Двое из них, Хилон и Маханид, по-видимому, также провозглашают себя последователями Ликурга. Идеология окончательно становится необходимым атрибутом спартанского типа тирании.

В 207 году к власти приходит последний самостоятельный правитель Спарты, Набид. Набид продержался у власти дольше всех спартанских реформаторов — с 207 по 192 год. Он пал не вследствие утраты народного доверия или финансового краха, а просто потому, что в это время Рим начал деятельно освобождать Грецию.

История не сохранила нам благоприятных отзывов о Набиде. Полибий и Тит Ливий описывают его переворот как один из ужаснейших, когда были умерщвлены и изгнаны все, выдающиеся богатством и репутацией; имущество их, жены и дети поделены между гражданами и освобожденными рабами изгнанников, а сброд, нанятый Набидом со всей Греции, превратил Спарту в разбойничье гнездо.

Чего стоит один рассказ о «железной деве», сооруженной в Аргосе. На железные острия, торчавшие из ее тела, толкали богачей, отказывавшихся расстаться



Ликург показывает новорожденного согражданам, которые должны решить, стоит ли ему жить. Гравюра на стали фон К. Мюллера, 1844 год.

со своим добром. В конце XX века, впрочем, не стоит так уж критически относиться к этим историям: фантазия диктаторов неисчерпаема, а главное — осуществима.

С точки зрения экономической описания деятельности Клеомена как «восстановления Ликургова строя», а деятельности Набида — как «умерщвления и конфискации» есть наглядный урок двоемыслия и двоесловия. С точки зрения этической у нас нет оснований подвергать пересмотру приговор античных историков.

При Набиде мы ничего не слышим ни об эфорах, ни о герусии, ни даже о патрономах. Народные собрания, если и проходят, то под наблюдением наемников. Перед нами классический тип тирана, который приходит к власти с помощью демагогии, правит с помощью наемников, а главным средством пополнения казны считает грабеж покоренных городов.

Раздавая землю, Набид пытается обеспечить не гражданское достоинство земледельца, а лишь личную зависимость от правителя, который наделил его землей, отнятой у прежнего собственника. Воплощение социального идеала оказывается крушением социальных институтов. Парадоксальным образом это как раз те социальные институты, политическая устойчивость которых и внушила два столетия назад такое почтение к Спарте... Судьба их продемонстрировала справедливость слов Эдмунда Берка о том, что социальные институты, не способные к самоизменению, тем самым не способны и к самосохранению.

Вперед, к светлому прошлому...

Личности, возглавлявшие спартанскую революцию, различны, и тем отчетливей ее родовые черты.

Программа спартанской революции сформулирована полностью на языке светской философии, что возможно лишь в обществе, политически развитом и в то же время маргинальном по отношению к тому, в котором эта философия зародилась. Это роднит спартанскую революцию с революциями нового времени и отличает от античности или средневековья, где социальные программы последователей Маздака или членов «Тайпин Дао», чешских таборитов или английских левеллеров сформулированы на языке мифа или религии.

Спартанская революция призывает к светлому прошлому, а не к светлому будущему. Для содержания программы это неважно: оно не имеет отношения ко времени вообще и существует на деле в сослагательном наклонении. Но этот призыв делает ее приемлемой для законных царей. В этом спартанская революция противостоит новому времени: законный царь, который пытается отменить контроль знати над своей властью, апеллируя к народу, — ситуация, характерная для античности и средневековья, закончившаяся формированием абсолютистских монархий.

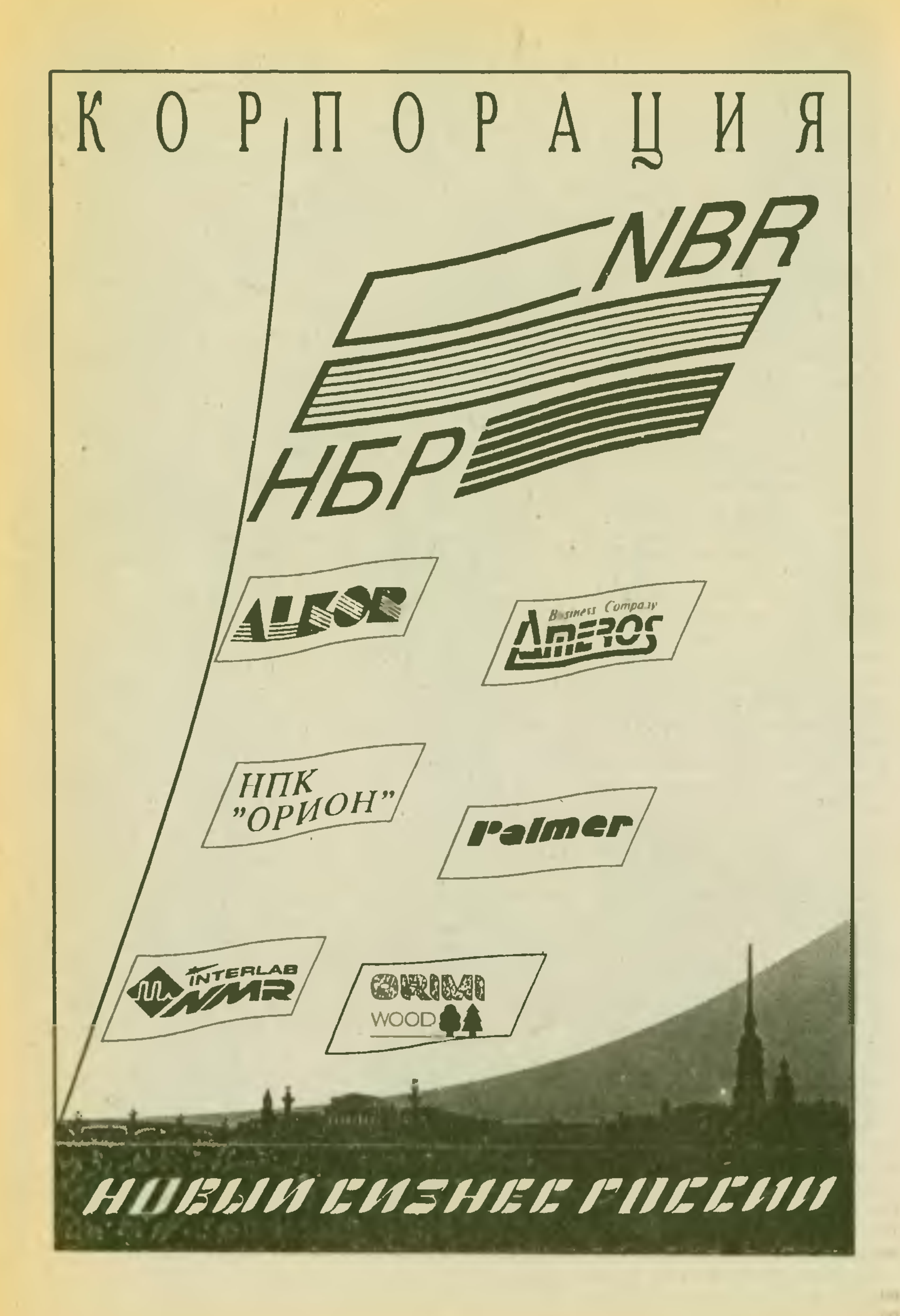
Пятьдесят лет спартанской революции демонстрируют удивительное однообразие социалистической идеологии при удивительном разнообразии социалистической практики: призыв к внеэкономическому распределению может быть выгоден и правящему слою, и демагогу, и диктатору... Зато список пострадавших неизменен — производители и демократические социальные институты.

В упорстве, с которым возрождают Ликургов строй, можно, на первый взгляд, усмотреть некую историческую закономерность. Но присмотревшись, мы обнаружим историческую закономерность, коль скоро таковая существует, в другом — в естественной эволюции строя, которая вела все дальше и дальше от «военного коммунизма».

Революция упорно прерывает, а не воплощает эту закономерность, а правители упорно прибегают к революции именно потому, что она выгодна правителю, хотя и не обществу.

Агид, Клеомен и Набид — социальный реформатор, эллинистический царь, тиран. Три разных человека, три разных социальных типа. Реформатор терпит поражение из-за несостоятельности своих идей. Клеомен соединяет идею с военной организацией и действует успешней. «Ликургов строй» Набида — уже не что иное, как обыкновенные конфискации и убийства.

Чем последователь Ликурга бессовестней, тем он удачливей, чем он беспринципней, тем он революционней. Социалистическая идея оказывается тем осуществимей, чем меньше в ней социализма. Но при ее осуществлении очередной успех власти есть вместе с тем очередное поражение хозяйства. ●



Ю. Любимов,

вице-президент Академии технологических наук, доктор технических наук

Селу — высокие технологии

Сегодня часто приходится слышать, что фермеры спасут страну. Под словом «спасут» чаще всего подразумевается элементарное «накормят». Не будем иронизировать над надеждами отчаявшихся людей, а попробуем трезво оценить ситуацию. Что сегодня происходит в нашем сельском хозяйстве? Сводятся ли нынешние проблемы только к тому, кто именно будет владеть землей?

Для начала некоторые факты. Известно, что США кормят в основном крупные фермерские хозяйства с наемным трудом, оснащенные самыми современными машинными биоагротехнологиями.

А у нас?

Мы не имеем, как многие страны, промышленного производства безвирусных супер-элитных семенных фондов и посадочного материала продовольственных культур, защитных биостимуляторов, экологически чистых азотфиксирующих биоудобрений и безвредных для человека биопрепаратов, заменяющих пестициды и гербициды, новых сортов листопадного хлопчатника, не требующих применения дефолиантов. Поэтому изначально мы сеем низкоурожайные, зараженные болезнями, не отзывчивые на удобрения, ослабленные семена, отравляем поля продовольственных кормовых и технических культур химикатами, имеем в 2—5 раз ниже, чем в Западной Европе, среднюю урожайность растениеводческой продукции, в 2—4 раза ниже продуктивность животноводства по молоку и мясу на единицу веса кормового рациона.

В нашей стране до сих пор не производятся автоматизированные тепличные комплексы. Вообще теплиц меньше, чем, например, в Голландии, где их 10 тысяч гектаров. Урожайность овощей в наших теплицах в несколько раз ниже, а трудозатраты — в десять раз больше.

У нас нет массового производства витаминизированных продуктов, как в развитых странах, а значит — нет и эффективной профилактики авитаминоза, которым страдает практически все население страны. Отсюда — высокий уровень заболеваемости, несмотря на то, что у нас больше, чем в других странах, врачей на тысячу жителей. Экологическая зараженность сельскохозяйственных полей и продукции, вредные промышленные выбросы в атмосферу и воду, неполноценное питание вывели нашу страну в рекордсмены по числу рождающихся ослабленных и уродливых детей и по детской смертности.

Возникает вопрос: можно ли решить проблемы такого рода голыми руками фермеров и фермерам ли их решать? Ответ очевиден.

Однако было бы ошибкой думать, что ситуация в данной области безнадежна. Наше отставание объясняется не слабостью фундаментальной научной и технологической мысли. Напротив. Мы владеем множеством самых оригинальных агро- и биотехнологий, которые в сочетании с принципом взаимообмена с иностранными партнерами позволили бы изменить ситуацию во всем сельском хозяйстве. Ведь новые технологии для сельского хозяйства, особенно биотехнологии, окупаются за один-два года. Все дело в отсутствии информации о «ноу хау», доступной для производителей, отсутствии оборудования, материалов и препаратов и, главное, в отсутствии экономического механизма стимулирования процесса их внедрения.

Решение этих нелегких проблем взяла на себя Академия технологических наук России. Здесь составлена достаточно экономная комплексная программа работ с необходимым экономическим механизмом внедрения. Этот документ был принят Чрезвычайной комиссией Съезда народных депутатов и рекомендован Правительству России для реализации в 1991—1995 годах.

Головной организацией по выполнению программы стал Межведомственный научно-производственный комплекс «Био-

техническая индустрия» (Ассоциация БТИ), включающий в себя многие оборонные объединения, ведущие агробиопредприятия и институты. Технологическая сущность этих работ в следующем.

Первое направление. Предлагается развивать начатое авиационными предприятиями проектирование и производство модульных автоматизированных теплиц. Площади стыкуемых тепличных модулей — 40—1000 квадратных метров; тепличных комплексов — 1—6 гектаров. Модули имеют стеклянное покрытие или покрытие двойной полиэтиленовой пленкой, упрочненной облучением электронным пучком и гамма-облучением. Это «ноу хау» позволяет при низкой стоимости достигнуть высокой прочности покрытия на несколько лет, хорошего прохождения солнечного спектра и теплоизоляции. Автоматизация охватывает разнесенный контроль температуры, влажности, капельный полив, зашторивание, вентиляцию, включение обогрева, туманообразующих устройств, сбор осадков, программное включение тепличных экономных световых источников солнечного и красной части спектра. Автоматизация безлюдная, на установленный программный период. Предусматривается использование субстратов почвы. Комплектация модулей и комплексов подсистемами проводится по желанию покупателя.

Представляется, что предполагаемое исполнение автоматизированных теплиц и технологическая оснастка будут удобны и для фермеров, и для крупных хозяйств, а массовое их производство позволит существенно увеличить выращивание овощей.

Второе направление связано с созданием промышленных биоцентров по производству безвирусного посадочного материала растений методом «культуры тканей», то есть меристемного производства, и обработкой семян СВЧ-полем.

Сегодня подобные методы освоены многими нашими лабораториями. Технологии меристемного размножения в стерильных условиях разработаны для сотен видов растений. Это картофель, цветочные, овощные, ягодные, злаковые, декоративные, кустарниковые, орехоплодные, фруктовые, лесообразующие, лекарственные и другие культуры. Использование таких технологий позволяет оздоровить семенной фонд всех видов растений, существенно сократить сроки селекции новых сортов, а для некоторых культур, например лесообразующих, решить основную задачу быстрого воссоздания лесов. Однако несмотря на столь блестящие перспективы, в крупных промышленных масштабах производятся ныне только некоторые виды цветочных. Внедрение достаточно отработанных технологий в сельскохозяйственные производства сдерживается отсутствием биотехнологического оборудования для биоцентров и многих материалов.

Решить проблемы оборудования биоцентров позволяет широкое использование радиоэлектронных технологий. Это могут быть отработанные кабинные модули, оснащенные всеми видами жизнеобеспечения, для создания в них чистых комнат — операционных с ламинарными боксами, светокомнат, холодильных комнат, подготовительных помещений с оборудованием для моек, стерилизации посуды и растворов и т. д.

Кабинная структура биоцентров только начала отрабатываться за рубежом. Ей нет равных по быстроте развертывания производства, удобству работ, соблюдению требований по чистоте и стерильности.

По нашим проектным проработкам быстромонтируемый биоцентр из кабин заводского изготовления в состоянии производить за год до 0,5—1 миллионов единиц посадочного материала при числе работающих до 20—25 человек. Если биоцентр будет иметь 0,5—1 гектар хорошо оборудованных автоматизированных тепличных модулей, то за счет дополнительного вегетативного размножения его производительность может быть доведена до 5—10 миллионов единиц элитных саженцев. Этого достаточно для семеноводческих и производственных хозяйств крупного сельскохозяйственного района.

Помимо биоцентров (модульных) для районов в программе предлагается вести работы по созданию стационарных научно-производственных биоцентров для крупных территориальных регионов. Назначение таких биоцентров — генноинженерные работы по получению сортов растений с новыми свойствами, отработка новых технологий размножения растений и батч-культивирования растительных клеток для получения новых ферментов, биологически активных препаратов, технических веществ, развертывания биотехнологий до промышленных масштабов с целью их передачи в районные биоцентры.

Из генноинженерных обращает на себя внимание развитие работ по получению мутантов в сильных импульсных электромагнитных полях. Найдены оптимальные параметры электромагнитных пересекающихся полей, вызывающих необходимые качественные мутации генов в клетках многих видов растений. Уже получены новые линии гороха, сои, сорго, отличающиеся устойчивыми высокими агротехническими и биотехническими показателями.

Третье направление предусматривает проектирование и создание ферментационных микрозаводов для переработки растительных отходов (соломы, сахарной свеклы, гнилых овощей, фруктов, винограда, хлопчатника и других) в белковый корм с производительностью до 10 тысяч тонн кормов в год. Направление включает в себя:

создание атомной промышленностью, традиционно производившей реакторы, двух автоматизированных линий ферментеров (биореакторов) емкостью от 10 до 1000 литров и от 20 до 100 квадратных метров с прецизионной обработкой поверхностей, надежным запорным, фильтрационным, насосным оборудованием и развитым датчиковым хозяйством;

разработку промышленных технологий производства различных ферментов для ферментации отходов, технологий самой ферментации для расщепления клетчатки отходов, превращения ее в сахара и выращивания на них с помощью кормовых дрожжей белкового корма.

Малая автоматизированная линия будет создаваться таким образом, чтобы одновременно отвечать требованиям производства биологически активных препаратов для медицины, ветеринарии и растений, красителей из растений, микроклубней картофеля.

Четвертое направление связано с новыми технологиями хранения продуктов. Имеется в виду создание промышленных холодильных установок, работающих на принципе прямого преобразования энергии газа в потребительской сети в холод без потерь газа, и установок прямой фильтрации азота из воздуха. Обе работы — это «ноу хау» в технике и технологии хранилищ.

Пятое направление реализует многолетние исследования ученых-физиков и медиков по оздоровлению человека и животных. Оно связано с использованием новых, не имеющих аналогов иммунологических препаратов широкого спектра действий. Препараты обладают мощным рассасывающим, противовоспалительным и регенеративным действием, прошли обширную клиническую и ветеринарную проверку и разрешены к применению. Препараты особенно эффективны для вывода отложений холестерина, солей, при аденоме простаты, гинекологических заболеваниях, маститах, при лечении кожных заболеваний, бесплодия, половых расстройств и других болезнях. Их применение в ветеринарии спасает животных от маститов, способствует отделению последа, повышает живучесть молодняка.

Предусматривается начать создание сети оздоровительных технологических центров по ранней диагностике возрастных, воспалительных, онкологических и им предшествующих заболеваний, их профилактике и коррекции.

Шестое направление охватывает решение острых проблем в хлопководстве и производстве тканей из хлопка. Главные из них известны: это высокий уровень зараженности хлопка и хлопковых полей ядами-дефоллиантами (необходимыми для уничтожения листьев хлопчатника перед сбором) и дополнительное заражение тканей синтетическими красителями. Предусматривается переход на технологии выращивания новых природноокрашенных сортов хлопчатника и производства натуральных цветных тканей широкой гаммы цветов.

Новые сорта хлопка получены методами мутации генов с помощью химических веществ, сильных электромагнитных полей и последующей селекции и гибридизации. Хлопок тонковолокнистый, волокно ряда сортов бактерицидно, не выгорает.

Как видим, реализация этих направлений позволяет решить не только продовольственную проблему. Она способна возродить здоровье нации. Вот почему мы рассчитываем на большое внимание со стороны ведомств, отвечающих за сельское хозяйство и здоровье людей. Без такого внимания реализация программы растянется на многие годы.

В заключение хотелось бы привести для читателей всего одну цифру, раскрывающую, наверное, причины изобилия продуктов питания в западных странах. Бюджетные годовые расходы Европейского экономического сообщества (Общего рынка) на развитие современного сельского хозяйства достигают 73 процентов. Остальное тратится на другие общие задачи — военные цели, транспорт, связь, экологию, помощь другим странам, содержание администраций и т. п. Внимание окупается изобилием. В России тоже когда-то следовали правилу: «хочешь хлеба — сей рублями».

Выставка-презентация «Новые технологии цветного хлопка» и показ коллекции «высокой моды» из цветного хлопка состоится в Доме моды на Арбате 22—23 сентября этого года.

На свете есть люди — и это большое счастье,— которых никогда до конца не характеризует их профессия. А между тем они высочайшие профессионалы в своем деле. Их не исчерпывают и их личные отношения, причем в течение всей жизни, хотя эти отношения с людьми моральны, похоже, в недостижимой степени для человека. Не исчерпывают таких людей ни их увлечения, ни их слабости, ни даже само их мировоззрение. Вполне, кстати, отчетливое. Их не исчерпывает ничто. По той простой причине, что они просто великие люди до мозга костей. Во всем. Без исключения. Безукоризненность преследует их с рождения вопреки их желанию или нежеланию. Она дана им как дар.

Можно даже провести эксперимент. И он удовлетворит самому главному требованию глубоко научного эксперимента — воспроизводимости. Сейчас вы начнете читать новеллу, и у вас появится улыбка. Что она будет означать? Радость точности слов? Бескорыстную зависть к взгляду на жизнь этого человека? А может, просто понимание его юмора? Неизвестно. Но улыбка эта — помните ее по своему детству, когда вы в полном одиночестве читали какую-то изумительную книгу? — так и останется с вами. Это ответ вашей души жизни великого английского ветеринара, чудесного писателя да просто поразительного человека — сэра Д. Хэрритона, существующего на Земле, безусловно, в единственном экземпляре.

Д. Хэрриот

Тип

Нет, видимо, я все-таки выберусь на шоссе! Мне было чему радоваться — семь часов утра, когда зимний рассвет только-только выбелил восточный край неба, не самое подходящее время, чтобы выкапывать машину из сугроба.

Узкая неогороженная дорога огибала плато, а от нее ответвлялись еще более узкие проселки, ведущие к одиноким фермам. Когда я отправился по ночному вызову — маточное кровотечение у коровы,— снег, собственно, не шел, но крепчающий ветер сметал пушистую поверхность белого одеяла, уже несколько недель укутывавшего вершины холмов. В лучах моих фар закручивались снежные смерчи, длинные изящные белые гребни дюйм за дюймом вырастали поперек полоски асфальта.

Именно так начинаются снежные заносы, и, вводя питуитрин, а потом закрывая кровоточащую шейку матки тампоном из чистой простыни, я прикидывал, успею ли я выбраться из снежной ловушки.

На обратном пути поперек дороги тянулись уже не изящные гребни, а пухлые диванные валики, но мой автомобильчик преодолевал их, время от времени двигаясь юзом и выписывая зигзаги. Но теперь впереди в бледном свете показалась успокоительно черная лента шоссе. Еще несколько сот ярдов — и я там!

Но как раз тут по другую сторону поля замаячил Коут-Хаус. Я там лечил бычка, который объелся мороженным турнепсом, и очередной визит был назначен на этот день. Мне вовсе не улыбалось тащиться сюда еще раз, а окно кухни светилось. Значит, там уже все на ногах. Я свернул и через минуту-другую въехал во двор.

Дверь дома выходила на небольшое крыльцо, где ветер намел у стены ровный двухфутовый бугор. Я наклонился над ним,



Иллюстрация Ю. Сарафанова

собираясь постучать, как вдруг поверхность бугра дрогнула и заколыхалась. Там под снегом что-то было — что-то большое! Мне стало чуть не по себе, когда в смутном свете из снега возникло мохнатое тело. Видимо, тут от холода укрылся какой-то дикий обитатель холмов... Но ведь таких огромных лисиц не бывает, а звери крупнее здесь будто бы не водятся!

В этот момент дверь распахнулась, и свет из кухни заструился на крыльцо. Питер Тренхолм приветственным жестом пригласил войти, а из уютной светлой кухни мне улыбнулась его жена. Очень симпатичная молодая пара!

— Кто это? — еле выговорил я, указывая на зверя, который энергично стряхивал снег с косматой шкуры.

— Это? — Питер ухмыльнулся.— Старик Тип, а кто же?

— Тип? Ваш пес? Но зачем он залез в сугроб?

— Да его просто замело. Он же здесь ночует. У задней двери.

Я с недоумением уставился на фермера.

— Как ночует? Каждую ночь под открытым небом?

— Ага, каждую. Летом и зимой. Да не смотрите на меня так, мистер Хэррнот. Он это любит. У остальиых собак теплые подстилки в коровиике, а Тип от них нос воротит. Ему уже пятнадцать, а спит он тут еще с той поры, как щенком был. Помнится, покойный папаша и так и этак заманивал его спать под крышей, но он — ни в какую.

Я с изумлеиием посмотрел на старого пса. Теперь я мог рассмотреть его получше. Он был крупнее обычной овчарки и с более длинной шерстью, а чувствовавшаяся в нем неуемная энергия никак не вязалась с его пятнадцатью годами. Просто не верилось, что животное, обитающее в этих суровых холмах, по собственному выбору ночует под открытым небом, и с явной пользой для себя. Мне пришлось долго вглядываться, чтобы обнаружить признаки старости. Легкая скованность в походке, пожалуй, какая-то сухость в очертаниях морды и головы, ну и, конечно, неизбежная мутность в глубине глаз. Однако общим впечатлением была неугасимая жизнерадостность.

Он стряхнул остатки снега, вприпрыжку подскочил к фермеру и раза два гавкнул, правда, несколько надтреснуто. Питер Тренхолм засмеялся.

— Видите? Готов взяться за дело. Тип у нас на работу жаден!

Он пошел к службам, а я последовал за ним, спотыкаясь о замерзшие твердые, как железо, рытвнны под снегом и нагибая голову под режущим ветром. До чего приятно было открыть дверь коровника и нырнуть в его тепло!

В длинном помещении находились не только дойные коровы, хотя большую его часть занималн они. С ними соседствовали молодые телки и бычки, а в последнем, пустом стойле, глубоко зарывшись в солому, спали собаки. Тут же пристроились и кошки. Да, значит, в коровнике было очень тепло! Среди животных никто так не ценит комфорта, как кошки, и они свернулись в соломе пушистыми клубками, захватив наиболее уютное место возле перегородки, откуда веяло коровьим теплом.

Тип уверенно расхаживал среди своих коллег — молодого пса и суки с тремя полувзрослыми щенками. Сразу было видно, что он тут самый главный.

Мой пациент — один из бычков — выглядел получше. Накануне у него наблюдалась полная атония рубца, первого большого отдела желудка,— естественный результат переполнения его мерзлым турнепсом. Его немного раздуло, и он постанывал от неприятных ощущений. Но когда я теперь прижал ухо к его левому боку, то сразу же услышал рокотание почти правильных сокращений рубца вместо вчерашней мертвенной тишины. Промывание желудка, которое я ему устроил, несомненно, сыграло свою благую роль, а еще одно приведет все в окончательный порядок. Я любовно смешивал ингридиенты особенно мне нравившегося снадобья, которое с тех пор успело навсегда исчезнуть в волнах прогресса: унция формалина, полфунта поваренной соли, ковш черной патоки из бочонка, тогдашней обязательной принадлежности большинства коровников. Все это разводилось в двух галлонах горячей воды.

Я вставил деревянный зевник в рот бычка и закрепил за рогами, Питер ухватил ручки, а я ввел зонд в рубец и накачал в него мое снадобье. Когда я закончил, бычок удивленно вытаращил глаза и затопал задними ногами. Вновь послушав, что у него делается внутри, я различил успокоительное бульканье содержимого рубца и улыбнулся. Подействовало! Да и когда же оно не действовало?

Вытирая зонд, я услышал звон молочной струи, бьющей в подойник,— брат Питера приступил к утренней дойке. А когда я повернулся, чтобы уйти, он прошел с полным подойником в молочную. Возле собачьего стойла он остановился и налил им в миски парного молока, после чего Тип небрежной походкой отправился туда позавтракать. Пока он лакал, молодой пес попытался присоединиться к нему, но зубы Типа сомкнулись в полудюйме от его носа, и он ретировался к другой миске. Однако я заметил, что старик не стал протестовать, когда из его миски принялись лакать сука и щенки. Кошки — черно-белая, трехцветная и серая — вылезли потягиваясь из соломы и подошли поближе в ожидании своей очереди.

Миссис Тренхолм позвала меня в дом выпить чаю, и когда я вышел, было совсем светло. Однако небо затягивали низкие серые тучи, а голые ветки редких деревьев возле дома гнулись под ветром, который долгими леденящими порывами налетал с белых безлюдных просторов вересковых пустошей. Йоркширцы называют такой ветер «узким», а иногда «ленивым», поскольку он не трудится огибать тебя, а пронизывает насквозь. Мне сразу стало ясно, что на земле нет места лучше табурета возле пылающего очага деревенской кухни. Почти все люди и звери согласились бы со мной, но только не старик Тип. Он кружил возле Питера, грузившего на тележку тючки сена для бычков и телок в дальних сараях. А когда Питер тряхнул вожжами и жеребчик затрусил со двора, Тип вскочил на тележку.

Укладывая свое снаряжение в багажник, я оглянулся на него: широко расставив лапы, чтобы удерживать равновесие на подпрыгивающей тележке, старый пес помахивал хвостом и вызывающе лаял навстречу ветру и царству холода. Таким я и помню Типа, презревшего изнеживающие удобства и избравшего для своего ночлега самое почетное место — у порога хозяина.

Милый старина Тип! Такой типичный для тысяч и тысяч закаленных деревенских псов, которые радостно отрабатывали свое содержание среди высоких холмов Северного Йоркшира. Переполненные энергией, крепкие, жилистые. Жирных среди них не увидишь. Изнеживающие удобства, лень, правильное питание — не для них, большинство пробавляется кукурузными хлопьями с молоком. Но они пышут здоровьем. Быть может, непрерывная работа в вечном движении чуть-чуть сокращает срок их жизни, но далеко не всегда. Помню двадцатилетнего старичка, на дрожащих лапах выбирающегося из конюшни, чтобы встретить меня должным образом. Виляющий хвост показывал, что он все еще радуется жизни. Однако Тип остается единственной известной мне собакой, которая по собственному выбору спала в снегу.

Мистер Пинкертон в затруднении

Мистер Пинкертон, владелец маленькой фермы, сидел в приемной возле стола миссис Хэрботл. Рядом с ним сидел его колли.

— Чем могу помочь, мистер Пинкертон? — спросил я, затворяя за собой дверь.

Фермер помялся.

— Ну-у, пес мой, значит... не того.

— В каком смысле? Он болен? — И, нагнувшись, я погладил косматую голову. Пес радостно вскочил, и его хвост гулко забарабанил по боковой стенке стола.

— Да нет. Сам-то он ничего, здоров.— Мистеру Пинкертону было явно не по себе.

— Ну и в чем же дело? Он просто пышет здоровьем.

— Так-то так, да вроде бы... У него...— Он испуганно покосился на миссис Харботл.— У него с пенником не того.

— Что-что?

По худым щекам мистера Пинкертона разлилась легкая краска. И вновь он с ужасом взглянул на миссис Харботл.

— Его, ну, его... пенник. Что-то у него с пенником.— И он еле заметно ткнул указательным пальцем в сторону собачьего брюха.

Я поглядел.

— Простите, но ничего необычного я не замечаю.

— Так ведь...— Лицо фермера страдальчески сморщилось, и он наклонился ко мне.— Что-то у него там,— хрипло прошептал он.— Что-то течет из... из пенника.

Я опустился на колени, посмотрел внимательно и все понял.

— Вы об этом? — Я указал на малюсенький комочек спермы на конце препуция.

Он немо кивнул, агонизируя от смущения. Я засмеялся.

— Ну тревожиться тут нечего. Вполне нормальное явление. Так сказать, сбрасывается избыток. Он же совсем молодой?

— Ага. Полтора года.

— Ну вот! Просто жизнь в нем ключом бьет. Ест вволю, а работает маловато, а?

— Ага. Кормежка самая лучшая. Ну и вы верно сказали: работы для него у меня маловато.

— Так чего же вы хотите? — Я поднял ладонь.— Кормите его не так обильно, последите, чтобы он побольше бегал, и все само собой пройдет.

Мистер Пинкертон вперился в меня.

— А его... с его...— Он вновь бросил агонизирующий взгляд на нашу секретаршу,— вы не подлечите?

— Нет-нет,— сказал я.— Поверьте, с его... э... пенником все в порядке. Никаких отклонений.

Но я видел, что убедить мне его не удалось, и прибегнул к уловке:

— Вот что! Я дам вам для него успокаивающих таблеток. Они тут не повредят.

Я прошел в аптеку и отсчитал таблетки в коробочку. Вернувшись в приемную, вручил ее фермеру с ободряющей улыбкой. Однако его лицо стало еще более скорбным. Несомненно, моих объяснений было недостаточно, и, провожая его по коридору к выходу, я постарался самыми простыми словами растолковать ему суть процесса.

Когда он вышел на крыльцо, я, почти захлебнувшись в собственном потоке слов, решил на прощание кратко суммировать все, мною изложенное.

— Короче говоря,— сказал я со смешком,— кормите его не так обильно, последите, чтобы он побольше двигался, поработал бы, и давайте ему по таблетке утром и вечером.

Губы фермера искривились так, что казалось, он вот-вот зальется слезами. Потом он повернулся и, поникнув, медленно спустился по ступенькам. Сделал шажок, другой... потом решительно обернулся и жалобно простонал:

— Но, мистер Хэрриот... А пенник-то его как же?

Умилительное напоминание о днях, когда в сельских местностях все, что имело даже самое отдаленное отношение к полу, либо вообще не подлежало упоминанию, либо требовало деликатнейших обиняков. «Пенник» был лишь одним примером множества эвфуизмов. Как не похоже на нынешние времена, когда часто жены фермеров заставляют меня поперхнуться, безмятежно перечисляя всякие анатомические подробности.

Перевод с английского
Л. ГУРОВОЙ

ВО ВСЕМ МИРЕ

Зачем киту ноги?

Действительно, зачем? Но ведь они у него были! Окаменевшие останки кита, найденные недавно на дне древнего моря, дали этому прямое доказательство. Оказывается, у китов имелись задние конечности даже спустя 10 миллионов лет после того, как их предки покинули сушу и переселились в море. Кости кита, которым 40 миллионов лет, обнаруженные учеными из Мичиганского университета и Университета Дьюка, доказывают, что у животного длиной около восемнадцати метров были маленькие задние конечности — всего около шестидесяти сантиметров длиной. Ученые полагают, что ноги помогали киту передвигаться по мелководью.

Золото, но не так много

Впервые золото в морской воде обнаружили в 1872 году. Анализы показали высокое содержание этого благородного металла в Мировом океане — более восьми миллиардов тонн. После краха в первой мировой войне Германия усиленно искала способ извлечь золото из воды, чтобы заплатить репарации. Однако оказалось, что извлеченное из воды золото гораздо дороже остального. Позднее химики обнаружили, что первоначальные результаты анализов были завышены в тысячи раз.

Теперь американские геологи пришли к выводу, что содержание золота еще в тысячу раз ниже, чем считали всего два года назад. Новый метод позволяет обнаружить атом золота среди $5 \cdot 10^{14}$ молекул воды. Исследования показали, что в водах Атлантического океана и в северной части Тихого грамм золота содержится в ста миллионах тонн воды. В Средиземном море его содержание выше — грамм на каждые 33 миллиона тонн. Вероятно, это объясняется тем, что это море окружено сушей и соединяется с океаном тесным проливом, так что металлы, принесенные реками, остаются на своем месте. По новой оценке, золота во всем Мировом океане не более пятнадцати тысяч тонн.

Рисунки Э. Кирилловой, Е. Силиной

А. Мень

Воскресение

Лекция, прочитанная 20 февраля 1990 года ИЗ ЦИКЛА «ЖИЗНЬ И СМЕРТЬ»

Тема размышлений о смерти необъятна, и мы лишь только попытаемся затронуть слегка отдельные ее аспекты. Итак, на чем бы мне хотелось остановиться. Прежде всего — на христианском учении о будущей судьбе человека. На языке богословия это учение называется эсхатологией, от слова «эсхатон» — конец, учение о конце жизненного пути человека. Надо сказать, что тот универсальный для человечества взгляд, что после смерти физического тела человек весь не умирает, что некое духовное его ядро сохраняется, это не привилегия христианства, а самое широкое, распространенное представление. Бессмертие души, неразрушимость нашего «я» — это часть естественной структуры человеческого существа, это наша природа, и именно поэтому, как я вам уже говорил, человек, подсознательно в сущности, не верит в свое полное уничтожение. Он не может даже вообразить, что такое «ничто», ибо его «я», центру его личности, принадлежит сознание неразрушимости.

Еще Платон показал, что разрушается то, что является составным, составленным из разных элементов. Между тем внутренняя жизнь человека — это некая, как говорят философы, сплошность, некое единство, образующееся вокруг нашего «я», стержень нашей личности. И нет тех кирпичей, из которых это строится, которые потом могли бы распасться в разные стороны. Нет тех материальных элементов, из коих, например, сложено наше тело, которое впоследствии благодаря определенным физико-химическим и биологическим процессам распадается, и каждый находит свое иное место. Вот почему величайшие умы человечества и обосновывали, и принимали эту идею каждый со своей позиции. Скажем, физик Дж. Максвелл, создатель известной теории, которая играет особенно важную роль в современных учениях об энергии, развивал учение о бессмертии со своих научных позиций. Точно так же поступал и создатель квантовой теории Шредингер. А, скажем, Гете подходил к этой тайне с точки зрения своего собственного, личного опыта, опыта человека-творца. И он говорил: да, я убежден, что мой дух после моей смерти получит от Создателя какую-то новую форму труда, новую форму творчества, новую форму реализации. Все это — от Платона до Шредингера, от древних индийских текстов до современных философских концепций и особенно в свете революции медицинской, которая сделала возможной реанимацию, то есть возвращение людей оттуда, откуда прежде не было возврата,— все это, дорогие мои, относится к естественной природе человека. Между тем христианское учение выходит за пределы этой природы.

Д. Милле. Офелия.



Если вы обратитесь к христианскому православному «Символу веры», то вы не найдете там слов «верую в бессмертие души». Я, может быть, рискнул бы даже сказать, что христианство не верует в это, а, по-видимому, считает это чем-то достаточно естественным. И можно к этому еще прибавить: не исключено — я не настаиваю,— не исключено, что в ближайшем будущем, в обозримом будущем, этот факт переживания сознанием своего тела станет объектом познания уже научного. А в «Символе веры» сказано так: «Чаю воскресения мертвых и жизни будущего века». Не бессмертия души, а воскресения мертвых. В этом было и остается принципиальное отличие христианского учения об эсхатоне, христианской эсхатологии от эсхатологии всех остальных философских концепций и религиозных учений. Ибо для христианства бесконечно дорого, что человек есть существо **воплощенное**, во плоти, что Бог внедрил Дух в материю, что игра плоти, игра природы, многоцветие материального мира стало тем лоном, в котором искрится дух.

Для индийской или греческой философии или некоторых форм теософии освобождение от материи есть цель, есть спасение, и это освобождение кажется очень соблазнительным. Объяснять, я думаю, вам не надо, ибо плоть наша немощна, она страдает, искушает; она слаба, она удручена. И интересно, что у реанимированных людей чувство освобождения от тела велико. Вы помните, на второй встрече здесь рассказывали: огромная легкость была у людей оттого, что это бремя спало. Между тем для сознания церковного это только одна сторона дела. На самом деле развоплощение человека есть не только освобождение от немощной плоти, но это есть ущербление человека, ибо человек задуман как существо вписанное, вросшее в плотское мироздание. «Я связь миров»,— говорит поэт. Связь миров — значит, в нас живет и физический мир, и химические тайны, и все элементы, на которых зиждется мироздание. Дух через нас заключает союз со всей природой, неживой и живой. И было бы, по-видимому, ошибкой, с христианской точки зрения, принимать полностью знаменитую греческую концепцию *«семо сомо»*, тело — это гробница. Тело, говорит апостол Павел,— это храм Святого Духа. А раз храм, значит — нечто священное. Значит — природа это не просто какое-то испытание для нас. Тело — это не просто нечто, что должно нас удручать,— повесили жернов на шею, а потом дух полетел, как птица. Нет, здесь есть какой-то великий замысел: воплощенное существо, дух, который может стать, по слову поэта, мессией природы.

Знаменитый американский психолог Джеймс Уильям анализировал множество фактов, связанных с попытками установить контакт с душами умерших людей. У него был даже целый ряд отчетов на эту тему, отчеты Психиатрического общества, некоторые из них выходили в русском переводе в начале нашего столетия. И что любопытно. Я не буду оценивать, так сказать, достоверность, хотя Джеймс был психолог-экспериментатор, крупнейший ученый, он замечал всегда, что, вступая в контакт с душами умерших, он не мог избавиться от мысли, что они в чем-то ограничены, в чем-то ущербны... Я думаю, это можно объяснить по-разному, тем не менее задуматься над этим фактом стоит.

В Библии сказано, что Господь «пробудит спящих во гробах»,— над этим тоже надо подумать. Что значит «спящих во гробах»? Некоторые христианские

богословы, протестантские, полагают, что речь идет о бессознательном состоянии душ человеческих после смерти до конца истории. Можно было бы и это принять; в конце концов, время для умершего человека, по-видимому, исчезает, во всяком случае течет иначе. Но у нас есть другие свидетельства. Есть свидетельства о родителях, которые помнят о детях. Я знаю массу случаев, когда умершая мать предостерегала сына или дочь во сне или каким-то тайным образом. Есть множество свидетельств того, что контакт существует. Даже Карл Густав Юнг описывает такие вещи. Он не был христианином. Своеобразный философ со своеобразным мировоззрением, он описывает случаи из своей жизни, конкретно. В одной из автобиографических книг он рассказывает, как умер один из его знакомых, и вот он видит во сне, что тот подходит к нему, к его кровати, потом берет за руку, поднимает, ведет к своему дому, вводит в свой кабинет и показывает книгу. Юнг решил проверить это и отправился в дом своего знакомого. Вдова впустила его в кабинет, он пошел, приблизился к этой полке, нашел книгу, которую тот указал, и она называлась «Память мертвых» или что-то в этом роде. Юнг понял это как сигнал, может, какой-то неумелый, может, немного даже и бессильный, но сигнал того, что я жив, я есть — вот тебе знак.

Известный английский писатель Клайв С. Льюис* во время войны ходил читать лекции, беседовать с людьми ракового отделения больницы. Там он встретил замечательную женщину, больную раком. Они очень подружились, у них была огромная духовная близость, и в скором времени она стала его женой. Они прожили лет пять вместе, после этого она умерла. И для Льюиса это был невероятный удар — он был человеком уже в возрасте и он ее безумно любил, именно духовно, душевно. И вот Льюис записал для себя в дневнике страшные слова, они опубликованы посмертно. Я даже не знаю, насколько имели право люди опубликовать это описание его состояния, такое у него было чудовищное состояние разлуки. И вдруг все это кончилось — она ему явилась. Он не пишет, как. Он говорит: «Она дала мне знак, что она здесь: „я о тебе помню“». И у него это состояние прошло совершенно. Надо сказать, что состояние его было настолько отчаянным, что надо было действительно что-то подлинное, факт какой-то жизни, который повернул бы его. А он был человек сдержанный, скептический, не фанатик, не энтузиаст, не фантазер.

Итак, полностью признать мнение, что умершие спят до какого-то финального эсхатологического момента, мы не имеем права. Во всяком случае, не все. И уж если говорить о святых, то они играют какую-то очень важную роль в жизни людей даже через столетия. Не только память о них — об этом я не стал бы говорить,— а именно их участие. Как бы существует два мира. Даниил Андреев** об этом очень интересно пишет: как бы облако, стоящее над страной, над культурой, где сосредоточиваются ушедшие по ту сторону — силы духа, носители культуры. Он даже называет их такими словами, как «небесный кремль» и т. д.

Так вот, связь продолжается и осуществляется. И тем не менее в итоге Библия говорит, что, пробудившись, то есть встав оттуда, они, умершие, воссияют, как звезды. Они обретают новую жизнь, но не чисто духовную, бесплотную, а они перевоплощаются наконец. Мы с вами говорили на прошлой беседе о перевоплощении — вот они перевоплощаются, то есть мы перевоплощаемся. Человек создан принципиально как существо инкарнированное, воплощенное, и этим должна завершиться его история на Земле. Если смерть тела есть момент развоплощения, то нельзя считать его венцом и финалом нашего бытия. Финал — это «воскресение мертвых и жизнь будущего века».

Вы, конечно, можете спросить: а что это за новое воплощение? Это новый этап эволюции человека в мире. Потому что эволюция прошла несколько важных этапов. Сначала созидание структуры. Вы помните, как сказано в Библии, что «бездна была в начале, и Дух Божий парил над бездной». Бог создает структуры, которые противятся хаосу. Потом Он говорит: «Да произведет вода

---

*Речь идет о записях Льюиса, сделанных им сразу после смерти жены. Издатель этих записей назвал их «Исследуя скорбь». Русский перевод был передан переводчиком Натальей Трауберг о. Александру.

О. Александр решил, что текст очень личный, что его не стоит делать достоянием широкой публики, и давал рукопись только тем, кто оказывался в сходной ситуации. По сей день рукопись не опубликована и хранится в архиве о. Александра.

** Даниил Андреев, «Роза мира», Москва, «Прометей», 1991 год

душу живую» — создается новое, небывалое во Вселенной, живые существа, которые еще более побеждают хаос. И наконец — разумное существо, наделенное образом и подобием Творца. Человек во плоти своей на Земле должен еще более обуздать хаос. Но это тоже пока еще не полностью, это тоже пока еще не совершается до конца. И когда явление мессии в мире поворачивает тайные рычаги эволюции человечества и мироздания, человек идет к новой, последней фазе своего развития. Но это тоже фаза телесная.

Апостол Павел говорит нам о том, что человек будет иметь тело духовное — *сома пневматикос*. Что такое духовное тело? Какой-то намек на это дает открывшаяся, вернее, приоткрывшаяся нам реальность духовно-телесного. О ней учили многие отцы церкви. Святой Игнатий, недавно причисленный к лику святых, пишет об этом целую книгу. Люди, которые пережили клиническую смерть, рассказывали мне, что они видели свое тело. Это было нечто прозрачное, но имеющее какую-то форму, подобную форме человеческого тела. То есть с разрушением материального тела сохраняется некое второе тело, глубинное, и оно-то и должно в будущем, как семя, лежащее в земле, родить новую форму. Но здесь эволюция уже не просто биологическая или психическая, а эволюция еще этическая. Потому что будущее состояние человека во многом определяется тем, каково было его развитие здесь, на Земле. Вот почему для нас так важны именно поступки, мысли, слова человека в этом мире. Не будем рассматривать это в юридических терминах — наказание и поощрение. Это неверно. А речь идет о естественных последствиях того, что у нас внутри есть и с чем мы идем.

И вот мы подходим сейчас к завершению этого вопроса, прямо к самой сути дела. Человек, попавший в непривычные условия, человек, не имеющий уже привычных способов выражаться, жить и действовать, только тогда может сохранить свое «я», если оно у него глубоко духовное, насыщенное и богатое. Человек мелкого плана, оказавшись в изоляции от привычной жизни, глубоко страдает, он не знает, куда себя девать, его душа — эмбрион, она не развита. И теперь представим себе, что происходит с человеком, когда он умирает. Он несет с собой все то, что у него есть, что он накопил. Это очень важно. Потому что из этого складывается наша личность и об этом надо думать сегодня. Чем богаче человек, чем больше он отдавал людям, тем глубже и емче пространство его духа, тем полнее его бытие даже в тот период, когда он спит.

Так вот, тот, кто богат духовно, не спит, он бодрствует, он продолжает участвовать в жизни людей, оставшихся на Земле. У одного ученого-биолога была даже теория, что души неразвитые, жалкие исчезают там, как бы поглощаемые более сильными душами. Ну, конечно, это теория довольно спорная. Но здесь есть другой момент, момент очищения. Проходя через изменение миров, человеческий дух должен очиститься. И если у него обгорает и исчезает то, что накопилось, как черная накипь на нем, весь вопрос в том, что останется? Как много останется у тебя после той коры зла, которую сожжет огонь духа? Если ничего в нашей жизни нет, кроме вот этого мелкого, плотского, злобного,— все отлетит, как лист с дерева. И вдруг обнаружится, что и дерева там нет, пенек какой-то. Поэтому, когда Платон говорил, что вся жизнь есть подготовка к смерти, он, конечно, говорил парадокс, и в прямом смысле это понимать нельзя. Но что-то в этом есть, какой-то смысл есть. В конце концов, разве мы не знаем, что это будет? Знаем. Разве не должен человек размышлять о том, что будет? Должен. Это естественно для мыслящего человека. Мы совсем не обязаны знать детали — это бесполезно. Многие начинают искать, а как это будет, а как то будет? В средние века даже создавались целые картины потустороннего мира. Все это условно и символично. И когда Данте изображал загробный мир, он все-таки изображал не столько его, сколько вечные трагедии своих современников и восхождение души ввысь. И я уже говорил вам в прошлый раз, что мало найдется слов человеческих, которые могли бы адекватно это передать. Важно, что мы бессмертны, и важно помнить о жизни будущего века. Жизнь будущего века — это не наши отдаленные потомки, это не наши отблески, нити, которые тянутся в будущее, а это все мы, все человечество.

Я вспоминаю, как один из героев Пастернака говорил: куда же денутся все эти миллиарды людей? Я думаю, что этот герой совершенно не прав, он слабо представлял размеры Вселенной. Если собрать телесно всех людей, которые когда-либо жили на нашей планете, и, так сказать, поместить их в какой-то резервуар, они не займут и десятой доли одной из галактик, которые находятся

в пространстве. Вселенная, быть может, потому огромна, что она уготована для разумных существ, для человечества, для огромного человечества. Это огромный дом, еще не населенный, и поэтому нам рано говорить, что слишком нам тесно, что некуда будет девать Творцу нас с вами. У Него есть место. Недаром Господь Иисус говорил: «В доме Отца Моего обителей много».

И наконец, последнее и практическое: как самим готовиться к смерти, как относиться к людям, которые обречены или умирают? В последнее время часто обсуждается вопрос о том, надо ли сообщать человеку, что он неизлечим, что он умрет? Вопрос поставлен слишком абстрактно. Все-таки здесь многое зависит от того, что это за человек. Решение принимают родные и близкие, понимая, что исход один. Правда, никакая медицина не может дать полной гарантии, что человек обречен, но все-таки в идеале, принципиально человек должен знать. Почему? Потому что он может подготовиться внутренне — молитвой, сознанием, прощением тех, против кого он имеет зло.

И чувство глубокого какого-то неудовлетворения и тревоги вызывали у меня эпизоды, когда смерть внезапно настигала человека. Я помню, с одним человеком в больнице мы просто разговаривали, совсем так спокойно, весело о посторонних вещах. Вдруг он закашлялся, упал и скончался тут же, на месте. Вроде, казалось бы, какая безболезненная смерть. Но душевно она показалась мне какой-то незавершенной, несовершенной, потому что человек был как бы не готов. Потом я остался и читал над ним молитвы, зная, что в это время душа слышит. В книге «Жизнь после жизни» Моуди говорится о тибетской «Книге мертвых». Она нам, конечно, не подходит, но эти тексты читались над усопшими, чтобы они слышали и понимали, что с ними происходит. Как бы некий древний опыт передавался здесь людям, чтобы они, удаляясь от земли, теряя все больше и больше связь с этой земной реальностью, слышали голос, указующий им путь. Чтобы они не находились в состоянии шока, изумления полного.

А ведь в это время человек все сознает. Он приходит в себя и сознает, что с ним происходит нечто удивительное, и тут ему подсказывается, что все это закономерно. Вот почему мы приходим отпевать людей в храме. Это молитва над человеком, над телом его, и он где-то здесь, рядом. И я могу вам сказать, что многолетняя практика мне показала, насколько различны участи людей, потому что одних отпеваешь с необычайной легкостью в сердце, даже какое-то праздничное ощущение, несмотря на то, что человек, может быть, и близкий, и родной, — праздник, а других — как будто тянешь какой-то груз неимоверный, как будто какая-то упругая среда сопротивляется, как будто здесь вот этот изломанный дух вращается вокруг в состоянии некоего мучения, которое передается невольно всем присутствующим.

Значит, на первый вопрос ответ такой: по-видимому, надо говорить. Но если вы видите, что человек настолько хрупок, что он не выдержит этого, этой правды, надо не обманывать его, а надо сказать ему по-другому. Как говорил Сократ, когда люди плакали перед его смертью. Он говорил: почему вы плачете, разве вы не знаете, что я и раньше был приговорен к смерти, что все мы умрем рано или поздно? Значит, надо сказать — жизнь земная кончается, но для тебя это не кончится, поэтому надо быть готовым, надо, как раньше говорили люди, привести в порядок свои дела.

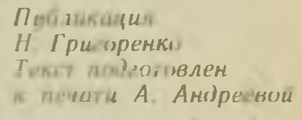
У одного святого есть даже рекомендации: раз в году устраивать себе подготовку к смерти — исключительно полезно. Надо считать, что вот этот пост — это твой последний пост в жизни. Что надо сделать? Отдать долги, выполнить то, что не выполнил, помириться с теми, с кем находился в конфликте. Сделать так, как будто у тебя еще есть время, но оно уже ограничено. И... прыжок в бездну. Но в бездну, которая нас примет нежно, примет ласково. В бездну, в которой мы не потонем, а будем плыть, хотя вначале и страшно прыгать.

Когда средневековый человек научился культуре смерти, он, конечно, достиг очень многого. Когда к умирающему приходили дети, родные и он при чтении молитв при зажженных свечах торжественно прощался с ними, он понимал священность и важность этой минуты. Это не гнусные какие-то больничные стены, где происходит просто физиологический процесс, где смерть унижена, где ее священный характер среди этих приборов, инструментов исчезает. Я вовсе не говорю, что не нужны приборы, не нужны больницы. Но даже в больнице возможно создание какого-то иного, священного отношения к смерти.

И наконец последнее, касающееся всех нас. Чем более одухотворенной и полной будет наша жизнь здесь и сегодня, тем свободнее и спокойнее мы будем идти навстречу этому переходу, навстречу тому, что есть «лишь зримый миг перерождения душн к предвечному полету». На самом деле человек несет в себе вот это чувство вечности, и воскресение мертвых уже здесь, в нашей жизни, закодировано, потому что наша личность получает полноту и возможность для деятельности. Но ведь это должна быть личность, а не зачаток какой-то, не эмбрион личности и не пенек, покрытый слизью и грязью злобы.

Есть слова, Бог говорит: «В чем застану, в том и сужу». И тайна нашего дня и часа нам осталась неведомой, это очень мудро, ибо человек всегда беспечен. Если бы нам говорили, что вот тогда-то это будет, мы бы откладывали. А надо сегодня понимать, что каждый день и час есть дар, есть подарок Божий и что мы сеем в вечность в своей любви, в своем труде, в своем творчестве. Поэтому призыв к созиданию и призыв к добру есть одновременно и призыв к вечности. И когда придет наш последний час, если наш дух достаточно будет укреплен, он легко одолеет то препятствие, которое отделяет нас от иных миров. Младенец, рождаясь в жизнь, если бы умел отчетливо мыслить, вероятно, считал бы свое рождение смертью, потому что рождение ребенка подобно агонии, но за агонией этой открывается новое бытие. И поэтому и за нашей смертью открывается вечность.

Я знал людей, которые не боялись смерти по-настоящему. У всех этих людей было одно общее свойство: они ощущали выполненным свой долг на Земле. Они отдали все, что они могли отдать, и это создало у них такое ощущение созрелости, готовности, как у плода, который спокойно может упасть. И в свете вот этого труда, добра и творчества, самоотдачи, в свете этого мы можем говорить, что смерти на самом деле нет, что, трудясь по-настоящему духовно и в материальном мире, мы трудимся для вечности. Как бы человек об этом ни думал, такое чудо, как человеческая личность, не пропадает в огромном космическом хозяйстве — все участвует в этом высшем созидании, все будет иметь свой расцвет. Поэтому мы и говорим: «Чаю воскресения мертвых и жизни будущего века». ●



Публикация
Н. Григоренко
Текст подготовлен
к печати А. Андреевой



Монтенегро. Жизнь и смерть.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОНД "КУЛЬТУРНАЯ ИНИЦИАТИВА"
и
АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК РОССИИ

объявляют открытый конкурс на получение стипендий на 1992-1993 г.г. по следующим направлениям:

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

в том числе:

1. Систематика растений (включая грибы и микроорганизмы) и сохранение их биоразнообразия;
2. Систематика животных и сохранение их биоразнообразия;
3. Палеосистематика и эволюция биоразнообразия;
4. Генетические методы изучения и сохранения биоразнообразия;
5. Методы сохранения фондовых коллекций по биоразнообразию; музейное и коллекционное дело;
6. Изучение и охрана биоразнообразия в заповедниках;

МАТЕМАТИКА

Общий размер стипендии - 20-25 тысяч рублей.

Для участия в конкурсе представляются:

1. Curriculm vilae (жизнеописание) с указанием фамилии, имени, отчества в русской и английской транскрипции, даты, место рождения, сведения о высшем образовании, аспирантуре, стажировках, краткий послужной список, премии, стипендии, число научных работ, основные труды (5-7), в том числе публикации последних лет, редактирование книг, участие в ред.коллегиях, сведения о сохраняемых коллекциях (для соискателей стипендий по биоразнообразию), домашний и служебный. адреса, телефоны - 3-4 стр.;

2. Заявка на стипендию - обоснование, краткий план работы на год, намечаемый выход - научные публликации.

Стипендианты обязаны указывать в публикациях, что их исследования поддержаны Международным Фондом "Культурная Инициатива" и Академией естественных наук России.

Возраст участников конкурса не ограничен. К участию в конкурсе допускаются ученые России, Белоруссии, Грузии, Армении, Азербайджана, Казахстана, Киргизстана, Узбекистана, Туркмении, Таджикистана. На Украине, Молдове, в Эстонии, Латвии, Литве уже созданы отделения Фонда Дж.Сороса, которые самостоятельно определяют научные направления, по которым будут присуждаться стипендии.

Срок представления материалов - до 20 августа 1992 года

Материалы направлять по адресу:
117808 Москва В-808, ул.Вавилова 26,
Институт биологии развития им.Н.К.Кольцова И.Ю.Баклушинской.

Международный Фонд "Культурная Инициатива"   Академия Естественных наук России

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОНД "КУЛЬТУРНАЯ ИНИЦИАТИВА"

объявляет открытый конкурс на получение стипендии Фонда на 1992-1993 год по гуманитарным наукам.

РАЗМЕР СТИПЕНДИЙ 25-30 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ

Для участия в конкурсе представляется :

1. Заявка на стипендию - краткое обоснование избранной темы научного исследования (объемом до 5 стр.), краткий план работ на ближайшее время, намечаемый выход.

2. Научная биография с указанием фамилии, имени, отчества в русской и английской транскрипции; дата, место рождения, сведения о высшем образовании, аспирантуре, стажировках, краткий послужной список, участие в научных конференциях, съездах, членство в научных обществах, премии, стипендии, число научных работ, основные труды (5-7), в том числе публикации последних лет, редактирование книг, участие в редколлегиях.

Заявки, представляемые к конкурсу, рассматриваются независимо от источников их предыдущего финансирования.

В последующих публикациях по темам, прошедшим по конкурсу, стипендиаты обязаны указывать, что их исследования были поддержаны Международным Фондом "Культурная Инициатива".

Возраст участников конкурса не ограничен.

К участию в конкурсе допускаются ученые России, Белоруссии, Грузии, Армении, Азербайджана, Казахстана, Узбекистана, Туркмении, Таджикистана. На Украине, Молдове, в Эстонии, Латвии, Литве уже созданы отделения Фонда, которые самостоятельно определяют научные направления по которым будут присуждаться стипендии.

Срок представления материалов - до 20 августа 1992 года.

Материалы направлять по адресу:

107078 Москва Б.Козловский пер., 13/17
Международный Фонд "Культурная Инициатива"
с пометкой: "Конкурс гуманитариев".
тел.(095) 928 46 32.



Петр II.

История убеждает, что любая не уравновешенная ничем власть — ни законами, ни гражданскими институтами — гибельна. И не только для подданных, но и для самих властителей. Окружение неизбежно старается их принизить, подчинить влиянию, развратить, лишить воли и, наконец, убить. Только закон спасает властителя от расправы — таков итог при рассмотрении истории любого царского или королевского дома, в том числе и дома, царствовавшего самодержавно в России. А способы убийства бывают разные — можно убить, и не желая того, убить, лишив воли и разума. Лишь два с лишним года процарствовал в России император Петр II — умный, здоровый, добрый мальчик. Его смерть, как мы потом увидим, повлекла за собой новую цепь убийств...

В. Тюрин,
доктор исторических наук

Смерть от неволи?

В конце апреля у императрицы Екатерины Алексеевны открылась горячка. Шел 1727 года, третий год после смерти Петра, привязанность которого к императрице, в прошлом судомойке-чухонке Марте Скавронской, не отличавшейся ни особой красотой, ни образованностью и, уж менее всего, нравственностью, осталась загадкой для потомков, хотя, быть может, была понятна современникам — соратникам и сподвижникам преобразователя. Они-то при содействии петровской гвардии и решили уже через три часа после кончины Петра, что на престоле российском воссядет его жена.

Не все сподвижники, однако, стояли за Екатерину. Потомки Рюрика и Гедимина, князья Голицыны, Репнины, Трубецкие, Долгорукие, а также родовитые Нарышкины, Головкины, Салтыковы страстно ненавидели выскочек, всех этих меншиковых, ягужинских, девиеров, низких по происхождению да вдобавок иностранцев. Русская знать стала группироваться вокруг девятилетнего ребенка, сына погибшего ужасной смертью (по слухам, даже от руки отца, царевича Алексея). Этим ребенком был Петр Алексеевич, внук царя-реформатора и его первой жены, Евдокии Лопухиной, ныне инокини Елены, содержащейся в заточении в Шлиссельбургской крепости.

Он родился 12 октября 1715 года и был вторым ребенком (первый — горячо любимая им сестра Наталия) в скоропалительном и неудачном браке царевича Алексея Петровича и принцессы Бланкенбургской Шарлотты-Софии, внучки Брауншвейг-Вольфенбюттельского герцога. Петр I, отправляя в 1709 году сына за границу, велел ему учиться и жениться. Программа учения принудительная — геометрия и фортификация, а выбор невесты — свободный. Но свобода эта была свободой петровской. Жениться царевич мог только на иностранке. Более того, Петр сам нашел невесту, а уж потом царевич избрал свою невесту добровольно.

Брак заключили на чужбине в октябре 1711 года. Царевна осталась лютеранкой и немкой до мозга костей, а царевич, как заметил австрийский посланник при русском дворе, «не вывез из Германии немецкого чувства и нрава». Шарлотта не любила русских, ее приводили в содрогание и богослужение, и грязь на улицах, и странные для нее обычаи. Царевич же убегал от нелюбимой жены, проводил время со своими приятелями, перемежая беседы о религии горьким пьянством.

Кронпринцесса Шарлотта скончалась через десять дней после рождения сына, и на следующий день царь Петр вручил Алексею письмо, в котором, по сути дела, лишал его и его новорожденного сына Петра наследства в пользу только что родившегося другого младенца и тоже Петра — своего сына от Екатерины.

Когда погиб его отец, маленькому Петру Алексеевичу было три года. Ребенок рос в небрежении. Дед не любил его, не переменившись к ребенку даже после смерти (в младенчестве) своего сына Петра. Воспитывали мальчика сначала нянька-немка, потом еще какие-то две женщины «неважной кондиции», как тогда изъяснялись, — вдова портного и вдова кабатчика. Позднее к ним присоединился немец Норман, танцмейстер и бывший моряк, который учил царевича чтению и письму. С 1718 года воспитанием великого князя стал ведать Семен Афанасьевич Маврин, ранее паж императрицы Екатерины, впоследствии камер-юнкер и камергер. В 1723 году к Маврину добавился Иван Алексеевич Зейкин, венгр по происхождению, учивший мальчика латыни. По-видимому, Петр умышленно не заботился о воспитании и образовании внука, не желая, чтобы ребенок взошел на престол.

Но если в 1725 году Меншиков легко преодолел сопротивление родовитой знати и, по сути дела, отстранил Петра Алексеевича (формально по причине малолетства), то через два с небольшим года он не только не стал препятствовать сыну царевича Алексея — своего врага, гибели которого он в немалой мере способствовал,— занять престол, но и всеми силами этому содействовал. Фактический правитель Российской империи и ее богатейший человек, талантливый полководец и не менее талантливый казнокрад, любимец Петра и любовник Екатерины в бытность ее Мартой Скавронской, светлейший князь и фельдмаршал Александр Данилович Меншиков находился в апреле — мае 1727 года в затруднительном положении.

Императрица умирала. И поднимали головы враги — Голицыны и Долгорукие. Глава голицынского клана и всей аристократической партии в Петербурге князь Дмитрий Михайлович — человек безупречной порядочности, широкого ума и образованности, огромной энергии и несокрушимой твердости. При Петре он был посланником в Константинополе, а затем губернатором в Киеве. Дмитрий Михайлович никак не мог примириться с мыслью, что он, Гедиминович, должен быть «покорным рабом», и потому мечтал об ограничении царской власти по шведскому образцу. Брат его, Михаил Михайлович, возведеный при Екатерине в фельдмаршалы, командовал армией на Украине и заслужил известность при Петре. Когда царь в награду за храбрость в битве при Лесной («матери Полтавы», как говорил Петр) в сентябре 1708 года произвел в генерал-майоры, пожаловал Андреевской лентой и обещал исполнить любое желание, Михаил Михайлович попросил помиловать своего личного недруга князя Никиту Репнина, находившегося тогда под судом. Известен он был также тем, что вместе с Репниным, ставшим его близким другом, и фельдмаршалом Борисом Петровичем Шереметевым отказался подписать смертный приговор царевичу Алексею.

Долгорукие, не отличаясь моральными качествами Голицыных, были гораздо более опытными и ловкими царедворцами. Василий Лукич, племянник Якова Долгорукого, блестящий дипломат, не унаследовал прямоты и мужества своего дяди, который не боялся говорить правду самому Петру Великому. Он долго жил во Франции, был секретарем русского посольства в последние годы жизни Людовика XIV, а затем послом в эпоху регентства, с блеском представив Россию во время коронования Людовика XV. Во время Северной войны Василий Лукич стал послом в Копенгагене, а потом — в Варшаве. Его двоюродные братья — Григорьевичи: Алексей, Сергей, Иван и Александр — печально славились грубостью, низкопоклонством при дворе и неразборчивостью в средствах. Несколь-

ко особняком стояли Василий Владимирович, человек храбрый и честный, хотя и недалекий, командующий русской армией в Персии и на Кавказе, и его брат Михаил, сибирский губернатор.

Слабевшая императрица, ее дочери — Анна и Елизавета — и так называемая голштинская партия при дворе, возглавляемая мужем Анны и претендентом на шведский престол герцогом Шлезвиг-Голштинским Карлом-Фридрихом, возлагали все свои надежды на Меншикова, стремясь удержать российский престол в женской линии Романовых. Но светлейший внезапно (так казалось современникам) переменил фронт и стал приверженцем маленького Петра и примирился с родовитой русской знатью. Датский посланник в Петербурге Вестфален приписывал заслугу себе. Действительно, стремясь не допустить восшествия на российский престол герцогини голштинской Анны Петровны, он вместе с австрийским посланником графом Рабутиным предложил Меншикову следующий план: на престол восходит Петр Алексеевич, племянник австрийской императрицы, а Меншиков выдает за него замуж свою дочь и получает от императора Карла VI инвеституру на герцогство в Силезии, становясь тем самым владетельным европейским принцем.

Но, думается, причина была глубже. Меншиков понимал, что отстранить уже подросшего мальчика — внука Петра Великого в пользу одной из, строго говоря, незаконнорожденных (родившихся до брака Петра I и Екатерины) дочерей невозможно: в народе разрастались слухи, что Меншиков хочет извести великого князя. Уже в дни возведения на престол Екатерины саксонский посланник при петербургском дворе Лефорт писал: «Не сомневаются, что при Екатерине дела пойдут хорошо, но сердца всех за сына царевича». Архимандрит одного из нижегородских монастырей Исайя уже в 1726 году поминал «благочестивейшего великого государя нашего Петра Алексеевича» вместо «благоверного великого князя» и в ответ на все возражения отвечал: «Хотя мне голову отсеките, буду так поминать, а против присланной формы поминать не буду, потому что он наш государь и наследник».

В марте Меншиков добился согласия Екатерины на свой план, с которым немедленно согласились Голицыны. Все попытки герцога Голштинского, а также графа и сенатора Петра Андреевича Толстого, смертельно боявшегося прихода к власти сына погубленного им Алексея, и генерала Андрея Ивановича Ушакова, сыскных дел мастера и будущего главы Тайной канцелярии, ни к чему не привели.

6 мая 1727 года Екатерина скончалась, а на следующий день рано утром в присутствии членов Верховного тайного совета*, Синода, Сената, царской семьи и генералитета (полки — Преображенский и Семеновский — были расставлены у дворца) завещание, подписанное за неграмотную Екатерину ее дочерью Елизаветой, было оглашено. Интересно, что современники обратили мало внимания на само завещание. Важнее для них было согласие высших чинов, по сути дела отменявшее закон Петра Великого о престолонаследии: восстанавливалась наследственность династии.

Много надежд возлагала Россия на воцарение Петра II. Редкое единодушие царило в обществе. В народе восстанавливалось укоренившееся в сознании понятие божественности царской власти, поколебленное было законом Петра Великого о престолонаследии, согласно коему право выбора наследника (или наследницы) принадлежало всецело императору. Не только простой народ и духовенство, но и подавляющее большинство боярских и дворянских фамилий, еще не окончательно разделенных с народом той бездной, которую начал рыть великий преобразователь, с радостью встретили восшествие на престол сына несчастного Алексея, пострадавшего, как все были убеждены, за приверженность к старине. Но и «птенцы гнезда Петрова», оставаясь у государственного кормила, полагали, что при малолетнем государе дело его деда будет продолжаться. Надеялись на доброе, хорошее царствование. Ребенок был миловиден, непосредствен, добр, прост с близкими, общителен, нежно привязан к своей сестре, бывшей лишь годом старше его, но рассудительной и проницательной не по летам. На следующий день после возведения на престол юный император написал ей письмо, которое спустя полтора месяца зачитал в Верховном тайном совете: «После того как Бог изволил меня в малолетстве всея России императором учинить, наивяшее мое старание будет, чтобы исполнить должность доброго императора, то есть, чтоб народ, мне подданный, с богобоязненностью и правосудием управлять, чтоб бедных защищать, обиженным вспомогать, убогих и неправедно отягощенных от себя не отогнать, но веселым лицом жалобы их выслушать и по похваленному императора Веспасиана примеру никого от себя печального не отпускать».

Воцарение Петра II поначалу не внесло особых перемен в укладе его жизни. Власть находилась в руках у Меншикова, который перевел императора из дворца в свой дом на Васильевском острове, удалил из Петербурга соперников — герцога голштинского с его супругой Анной Петровной и сподвижников Петра Великого — Ягужинского и Шафирова. Меншиков был еще могущественнее, чем даже при Екатерине: Сенат бездействовал, Верховный тайный совет издавал лишь такие постановления, которые были угодны временщику. Меншиков продолжал политику Петра, но формы ее были более мягкими. Он ослабил контроль над духовенством при управлении церковным имуществом, дал право Украине снова избрать гетмана, уменьшил пошлины и ослабил государственную торговую монополию. К числу едва ли не самых популярных мер Меншикова (а для народа — Петра II) был указ — уничтожить в Петербурге столбы с головами казненных, а головы сиять и захоронить.

Меншиков занялся образованием императора. Прежних учителей, Маврина и Зейкина, он удалил, а воспитателем назначил человека из плеяды сподвижников Петра, но, как он полагал (и ошибался), положительно неопасного. Государственным мужем, искуснейшим дипломатом, редкого ума и изумительного житейского такта человеком был барон Андрей Иванович Остерман, сын скромного пастора из Вестфалии. Оцененный Петром Великим, вознесенный им к высокой должности вице-канцлера, то есть фактического руководителя российской внешней политики, барон Андрей Иванович (титул он получил по случаю заключения Ништадтского мира) ощущал себя истинно русским в отличие от множества иноземцев — искателей счастья, нахлынувших в Россию при Петре I, которые, считая себя просветителями и благодетелями варварской страны, смотрели свысока на нее, ее народ и ее язык. Он говорил только по-русски, терпеть не мог, когда кто-либо из соотечественников пытался называть его по имени, полученному при рождении, — Генрихом-Карлом-Фридрихом, женился на боярышне из родственного Романовым дома Стрешневых. Едва ли не самое примечательное: он был человеком удивительной честности, неподкупным — большая редкость в России. Но, к сожалению, он также известен еще и своей хитростью и двуличием; исторгал слезы по своему желанию. Мало кто мог сказать, что слышал от него правду, а уж болезни барона Андрея Ивановича, приключавшиеся в удивительно неподходящие моменты, стали притчей во языцех.



А. Д. Меншиков

Остерман при помощи академика Гольдбаха составил программу обучения Петра II. В нее входило совершенствование в иностранных языках, прежде всего латинском и французском, история современных государств, различные виды управления государственного и их выгоды, гражданское законоведение, права и обязанности власть предержащих, учение о посольском праве, о войне и мире, о военном искусстве и «о всем, что с ним соприкасается». Другие науки — древнюю историю, географию, математику, естествознание, по мысли Остермана, следовало излагать государю вкратце. Уроки строились в форме бесед и разговоров, полагая в неделю пять дней, а в каждый день — два-три часа. Не были забыты и забавы: концерт музыкальный, стрельба, игра под названием «вальянтеншпиль», бильярд, охота. По средам и пятницам, полагал Остерман, государь будет посещать заседания Верховного тайного совета.

Духовным образованием озаботился новгородский архиепископ, фактически первый иерарх, сподвижник Петра Великого, Феофан Прокопович, составивший записку «Каким образом и порядком надлежит багрянородного отрока наставлять в христианском законе?»

Несколько месяцев в столице было спокойно: Меншиков правил, император

* Учрежден 8 февраля 1726 года в составе девяти человек, среди которых были А. Д. Меншиков, П. А. Толстой, Д. М. Голицын, генерал адмирал Ф. М. Апраксин, герцог Голштинский, канцлер Г. И. Головкин.



Феофан Прокопович в последние годы его жизни.

учился. Состоялось торжественное обручение Петра II с Марией Меншиковой. Но когда в конце июля светлейший, оправившись от тяжелой болезни, вновь появился при дворе, он нашел государя переменившимся: мальчик, до того целиком и полностью послушный воле генералиссимуса (этот чин был пожалован Меншикову в первые дни нового царствования), обнаружил вдруг упрямство и строптивость. Началось с пустяков, дальше — больше. 26 августа в Петергофе в день именин великой княжны Наталии Петр отвернулся от Меншикова и не пожелал с ним разговаривать. Не обращал он внимания и на свою невесту. 3 сентября в Ораниенбауме собрался весь двор: Меншиков освящал свою домовую церковь. Ни царь, ни его сестра на праздновании не появились. Встревоженный, но все еще уверенный в себе, Меншиков на следующий день поехал в Петергоф. Император отказался его видеть. Меншиков уехал в Петербург, не падал духом, занимался делами и по-прежнему держал себя как правитель державы. А тем временем вещи царя и мебель перевозились из меншиковского дворца снова в Летний. В четверг 7 сентября царь вернулся в Петербург, в Летний дворец, и не велел принимать ни Меншикова, ни членов его семьи, в том числе и свою невесту. На следующий день майор гвардии Салтыков объявил генералиссимусу, что он находится под арестом, а 11 сентября павший вельможа выехал под конвоем в Раненбург, в свои вотчины.

Почему пал всесильный Меншиков? Каприз ли царственного ребенка послужил тому причиной или вмешались какие-то иные, более мощные силы и страсти? Меншиков, упоенный властью и могуществом, не разглядел в ребенке черт характера его отца и деда, в первую очередь упрямства. У Петра Великого оно было сокрушающим, у Алексея — тихим, а у Петра II — беспокойным. Став государем, мальчик, которым до того все пренебрегали, который не получил твердого воспитания, захотел сразу стать взрослым. Меншиков же обращался с ним как с малолетним. Но главное заключалось, думаю, в том, что в условиях российского деспотизма, не ограниченного даже подобием общественного мнения, фаворитизм стал надолго нормой жизни и управления страной.

Падение Меншикова было радостно встречено всеми его недругами (их было немало), но радовались недолго. Вихрь интриг, подсиживаний, взлетов и падений закрутился при дворе — состязание мелкого самолюбия, семейные ссоры и дрязги, зависть, денежные счеты. Победители Меншикова оказались мельче и ничтожнее, со светлейшим их роднила, правда, страсть к казнокрадству. Один юродивый того времени, Тихон Архипович, так характеризовал эти взаимоотношения: «Нам, русским, не надобен хлеб — мы друг друга едим и сыты бываем». А Константин Иванович Арсеньев, писатель-историк первой половины прошлого века, сказал так: «Двор императорский со времени князя Меншикова

А. И. Остерман



был как бы ристалищем, на коем бойцы испытывали свои силы, и сделался потом местом сокровенных нападений и открытого боя соперников, препиравшихся о власти».

При дворе образовались по меньшей мере три партии. В одной находились Апраксины, Головкины и Остерман, снискавший расположение великой княжны Наталии. Другую образовали Голицыны, стремившиеся сблизиться с цесаревной Елизаветой. Но всех опередили Долгорукие благодаря молодому Ивану Алексеевичу, гоф-юнкеру Петра II во времена Екатерины I, сосланному Меншиковым в Тобольск и возвращенному Петром ко двору. Князь Иван, веселый, красивый, добрый, но, к несчастью, безнравственный человек стал другом Петра. Мальчик привязался к нему и нашел в нем старшего товарища, который отвращал его от учения, вовлекал в забавы и игры, носившие подчас эротический характер, делая это без злого умысла, а по природному легкомыслию и желанию понравиться государю. Воспользовались же этим старшие Долгорукие в целях отнюдь не бескорыстных. Петра II забавляли выдумки его веселого любимца: то охота, то пикник за городом, то бал с иллюминацией, фейерверком, бенгальскими огнями в сопровождении веселой Елизаветы и молоденьких придворных дам и фрейлин.

Уже через месяц после опалы Меншикова царь стал сдержаннее и холоднее к Остерману, пытавшемуся, хотя и мягко, но урезонить ребенка. Состоялось объяснение. Оба расчувствовались, и Петр обещал не пренебрегать учебой и государственными обязанностями. Объяснения повторялись, Остерман умолял, царь раскаивался. А потом все повторялось — ночи превращались в дни, ложился в семь утра, недосыпал и оставался по целым дням в дурном расположении духа. Он стал проявлять наклонность к пьянству (этим грешили и дед, и отец), полюбил общество гуляк, не мог сосредоточиться на серьезной беседе, перестал бывать на заседаниях Верховного тайного совета.

Помощником Остермана в должности царского воспитателя стал отец князя Ивана, Алексей Григорьевич Долгорукий, едва ли не самый грубый и завистливый из всей семьи. В декабре 1727 года при очередном объяснении с Остерманом царь не стал слушать наставлений последнего и ушел прочь.

9 января 1728 года Петр со всем двором начал путешествие в Москву для коронации. Все устремились за царем, и Петербург, по выражению одного из иностранных дипломатов, вдруг превратился в пустыню.

Почти месяц двигался царский поезд по холмам и снежным равнинам России. 12 января Петр II въехал в Новгород. Древний русский город встретил юного царя торжественно и пышно. На въезде были выстроены триумфальные ворота, перед которыми четыреста мальчиков в белых одеждах с красными поясами приветствовали царя. В Софийском соборе торжественное богослужение совершил архиепископ Феофан. После поклонения местным иконам император со свитой отобедал в архиерейских палатах. Вечером взорвался фейерверк — пятьдесят огненных пирамид с надписью «Бог сотвори сие». Петр произнес небольшую речь. Показав окружавшим меч, который он получил в подарок от дяди, австрийского императора, царь сказал: «Русский престол берегут церковь и народ русский. Под охраною их надеемся жить и царствовать спокойно и счастливо. Два сильных покровителя у меня: Бог в небесах и меч при бедре моем!»

Задержавшись в Твери (Петр заболел корью), 4 февраля царский поезд торжественно въехал в столицу. Толпы народа бежали за возками. Для москвичей, приверженных старине и благолепию, наступил праздник: истинный царь, гонимый дедом и его иноземцами вкупе со злыми боярами, возвратился в белокаменную, первопрестольную Москву, столь недостойно униженную его дедом. Бог не допустил беззакония, и по Божьей святой воле досталось царство русское тому, кому оно принадлежало по рождению. Ликованию не было конца, когда царь и его сестра встретились с бабушкой, Евдокией Лопухиной, которая еще в начале царствования внука была освобождена из заточения и теперь мирно проживала в Новодевичьем монастыре.

Но надеждам сторонников русской старины не суждено было сбыться: молодой царь был холоден, хотя и вежлив со своей бабушкой и после церемонии коронации, состоявшейся 24 февраля, с пылом юности бросился в развлечения, оставив дела в руках едва ли не самых худших, ибо они были бездарны, временщиков, каких только знала российская история XVIII века.

Долгорукие стремительно возвышались. Сразу же после коронации Меншиков с семейством были отправлены в Сибирь, в Березов, «с особенными приемами жестокости и дикого зверства», как написал один почтенный историк. Царица-бабка удалилась от двора и за-

перлась за монастырскими стенами. Император же был всецело поглощен новой страстью — охотой, к которой его начала приучать еще тетка Елизавета в эпоху петербургского житья.

Петр проводил дни и недели на охоте, окруженный Долгорукими и их друзьями, которые наушничали, вымогали, окутывали государя паутиной интриг, мелких счетов и далеко идущих расчетов. С февраля 1728 по ноябрь 1730, то есть в течение двадцати одного месяца, только на крупных охотах — от недели до месяцев — Петр II провел 243 дня, то есть восемь месяцев. И это — не считая мелких, по два-три дня, в Измайлове. Тут уж было не до учения и государственных дел! Царская охота насчитывала до пятисот экипажей — с каждым из вельмож, сопровождавших царя, ехала собственная кухня и прислуга. «Переезжали из одной волости в другую, где были лесные дачи», — пишет историк. «Разбивали палатки, готовилось пирование; слуги развязывали поклажи, доставали посуду, устанавливали на столах кушания и бутылки... После охоты сходились в палатки, шел веселый пир, а по окончании снова все укладывалось, увязывалось, ехали далее и снова становилось там, где нравилось и обыкновенно заранее было указано. Это была не столько увеселительная поездка, а скорее кочевание в азиатском вкусе и сообразно старой московской жизни».

Среди Долгоруких на первое место при государе стал выдвигаться князь Алексей Григорьевич, постоянно возивший царя в свои подмосковные Горенки, где настойчиво, а иногда и назойливо, сводил Петра со своей дочерью, восемнадцатилетней Екатериной. Царю потакали, его удерживали на охоте или в Горенках, нарушая все приличия. Он бросил охоту лишь на короткое время в ноябре 1728 года, чтобы присутствовать у смертного одра той, кого любил больше всех, — сестры Наталии. Великая княжна умерла в конце ноября, умоляя брата вернуться в Петербург и оставить Долгоруких. Но сразу же после ее смерти Петр снова оказался в Горенках, и тело великой княжны оставалось непогребенным до января следующего, 1729 года.

В. Суриков. Меншиков в Березове.





Петр II и Екатерина Долгорукая (вторая невеста)

А что тем временем делало российское правительство? Сказывались ли перемены при дворе на положении в стране?

Герцог Лириа — внук английского короля Джеймса II, посланник мадридского двора в России и друг Долгоруких — пишет: «Все в России в страшном расстройстве, царь не занимается делами и не думает заниматься, денег никому не платят, и Бог знает, до чего дойдут финансы; каждый ворует, сколько может. Все члены Верховного тайного совета нездоровы и не собираются, другие учреждения также остановили свои дела; жалоб бездна, каждый делает, что ему придет на ум». Ему вторит саксонский посланник Лефорт: «Когда смотрю, как управляется теперь это государство, по сравнению с царствованием деда, мне все кажется сном. Человеческий ум не может постичь, как такая огромная машина держится... Всякий стремится уклониться, никто не хочет ничего брать на себя и молчит. Можно сравнить это государство с кораблем во время бури, капитан или экипаж которого пьяны или заснули».

А вот тоже внимательный и наблюдательный прусский посланник Мардефельд полагает, что народ в царствование Петра II был в общем-то доволен. Это происходило вследствие окончания Северной войны, уменьшения податей и поборов после смерти Петра I, развития торговли и промышленности по причине ослабления государственного вмешательства. Что же касается злоупотреблений и бесцеремонного обращения с казенными деньгами, замечает Мардефельд, то так всегда бывало, и не следует из-за нескольких, правда поразительных, примеров «провозглашать страшное расстройство».

Действительно, дела шли заведенным порядком, и катастрофы в царствование Петра II не случилось: Россия, хотя и со скрипом, продолжала двигаться по петровскому пути.

Страной управляли Верховный тайный совет, окончательно оттеснивший Сенат,— происходило обычное для России сосредоточение исполнительной, законодательной и судебной власти. Император не показывался в совете. Среди верховников (так их называли) не нашлось никого, кто был бы равен или хотя бы похож на Меншикова по энергии и таланту. Остерман целиком поглощен внешними делами; князь А. Г. Долгорукий погружен в придворные интриги и борьбу за влияние на государя; Голицын, Апраксин, Головкин и князь В. Л. Долгорукий принимали в Совете решения, но в жизнь они претворялись медленно.

4 апреля 1729 года в Страстную пятницу, «в самый приличный день» (так написал С. М. Соловьев), было уничтожено недоброй памяти детище Петра Великого — страшный Преображенский приказ, и функции дознания и сыска разделили между Советом и Сенатом.

Верховники взялись за приведение в порядок законодательства, но сделали это испытанным способом — посредством разверстки, которая в стране, уставшей от прежних повинностей и поборов, дала результаты плачевные. Действительно, велели прислать в Москву от каждой губернии по пять дворян, которые должны были заняться приведением законов в порядок. Поскольку многие только что освободились от военной службы и хотели мирно пожить в своих деревнях, выбрали кого попало — инвалидов, пьяниц, голь перекатную. И из затеи этой ничего не вышло.

А вот комиссия о коммерции, во главе которой стал Остерман, действовала успешно: была уничтожена государственная монополия на торговлю рядом товаров, уменьшены пошлины, разрешено в Сибири свободно заводить предприятия и промыслы, без позволения Петербурга.

Но армия и особенно флот находились в небрежении. Снабжение армии поставлено из рук вон плохо, корабли гнили, новых не строили, генералы и адмиралы воровали.

Дела иностранные шли своим чередом и единственно крупным внешнеполитическим событием царствования Петра II стало заключение 20 августа 1727 года договора с Китайской империей о разграничении владений, вечном мире и установлении торговых отношений.

Шла осень 1729 года. 19 ноября, вернувшись в Москву с двухмесячной охоты, царь объявил, что вступает в брак с княжной Екатериной, восемнадцатилетней дочерью Алексея Григорьевича. Наглостью и хитростью их родителей, стремившихся удовлетворить свою жадность и честолюбие, были навязаны Петру обе невесты — Мария Меншикова и Екатерина Долгорукая. Обе любили других: Мария — графа Петра Сапегу, а Екатерина — графа Милезино, родственника австрийского посланника. Обеих не любил Петр и даже не скрывал этого. И на обеих обещал жениться: на первой — помимо своей воли, а на второй — по слабохарактерности и из чувства рыцарства.

Долгорукие спешили: а вдруг царь одумается. Тридцатого ноября состоялась церемония обручения в Лефортовском дворце. Посредине залы, устланной огромным персидским ковром, возвышался стол, а на нем — золотое блюдо с крестом и золотые тарелки с обручальными кольцами, усыпанными бриллиантами. Невеста прибыла в сопровождении родственников и знатнейших дам империи. При входе в зал ее встретили царица Евдокия, цесаревна Елизавета Петровна и другие принцессы. В зале находились все верховники, три фельдмаршала — Голицын, Трубецкой, Брюс. Долгорукие, генералы. У стола ждал окруженный архиереями и архимандритами Феофан Прокопович, готовый начать торжественное богослужение, как это он уже делал два с лишним года назад; только невеста была другая — Мария Меншикова, известие о смерти которой в Березове только что пришло в Москву.

После обручения началась долгая церемония целования руки императора и государыни-невесты (так велено было называть княжну Екатерину). Подошел к руке невесты и граф Милезино. Екатерина вздрогнула, царь покраснел. Вообще он был грустен, невеста не скрывала своей холодности к жениху и презрения к окружающим. Бал длился недолго, ибо невеста уехала, сославшись на усталость. Церемония была безрадостной, да и началась она нехорошо: когда карета невесты, украшенная золоченой императорской короной, въезжала в ворота, корона зацепилась за перекладину, упала и вдребезги разбилась, в толпе закричали: «Дурная примета, свадьбе не бывать!»

Но тем не менее обручение состоялось. И казалось, род Долгоруких достиг своей вершины. Заранее распределялись чины и звания: Иван Алексеевич — великий адмирал, родитель — генералиссимус, Василий Лукич — канцлер, князь Сергей — обершталмейстер. Отец невесты получил от государя 40 тысяч душ и позволял гостям целовать свою руку, а австрийский посланник обещал, что Вена сделает его герцогом и князем Священной Римской империи. Жадны и неумелы были новые фавориты...

Свадьбу назначили на 19 января 1730 года.

Что-то происходило с императором, он был утомлен, рассеян и говорил о предчувствии кончины. Видимо, мучительно искал выход, но не находил его. По ночам совещался о чем-то с Остерманом, стал видеться со своей теткой Елизаветой, которую, как ходили слухи, Долгорукие хотели запереть в монастырь.

Состоялась бы свадьба с нелюбимой невестой или нет, каким государем бы он стал — все это догадки. Мужской линии Романовых продолжиться было не суждено.

6 января 1730 года царь после поездки на Москву-реку для водоосвящения занемог. Началась оспа. Через несколько дней Петру стало лучше, и казалось — он вне опасности. Но еще через четыре дня, 17 января, мальчик открыл окно, простудился и слег в горячке. Он впал в беспамятство и в себя не приходил. Неотступно у постели находился Остерман, которого Петр непрерывно звал в бреду. Государя причастили, и три архиерея его соборовали. Во втором часу ночи на 19 января ребенок очнулся, открыл глаза и внятно произнес: «Запрягайте сани. Еду к сестре». В следующую минуту его не стало.

Долгорукие растерялись. Григорьевичи предложили провозгласить императрицей невесту государя, считая, что «стоит только захотеть. Уговорим графа Головкина и князя Дмитрия Голицына, а коли заспорят, так мы их бить начнем». Но подполковник — фактический командир Преображенского полка — князь Василий Владимирович Долгорукий возразил: «Что вы, ребячье, врете! Статочное ли дело? И затем, как я полку объявлю? Услышат об этом от меня, не то что станут бранить, еще и побьют!»

Так закончилось короткое правление Петра II — последнего по мужской линии дома Романовых,— он царствовал два года и восемь месяцев и умер в возрасте четырнадцати лет. Оставались лишь женщины — дочь Петра Елизавета и дочери царя Ивана V (брата Петра Великого) — Анна, герцогиня Курляндская, Екатерина, герцогиня Мекленбургская, и младшая, Прасковья. После колебаний и переговоров верховники решат предложить российский престол Анне Иоанновне — печальный и разрушительный для России выбор. Мелькнет эфемерное царствование несчастного Иоанна Антоновича (Ивана VI), внука Екатерины Мекленбургской, и престол закрепится окончательно в линии Петра I. Но это будет, когда многие действующие лица нашего повествования уйдут — кто из жизни, кто из истории.

Скончается царица Евдокия и все три дочери царя Ивана V. Маленькая принцесса Мекленбургская Анна Леопольдовна, которая с таким восторгом принимала участие в церемонии обручения своего троюродного брата, станет после смерти тетки Анны Иоанновны правительницей России при малолетнем сыне, а потом кончит жизнь в изгнании. Князь Дмитрий Михайлович Голицын, попытавшийся при восшествии Анны на престол ограничить самодержавие российских правителей и боровшийся с Бироном, будет в 1737 году заключен в Шлиссельбургскую крепость, где и умрет. Возвысится при Анне Остерман, чтобы в следующем царствовании быть приговоренным к казни и сосланным в Сибирь (его освободит Елизавета).

Всего трагичнее сложится судьба Долгоруких. Сначала их разошлют по имениям или губернаторами в отдаленные места, а затем отправят в Березов. В конце царствования Анны будет устроен суд над оставшимися в живых Долгорукими, и в ноябре 1739 года в Новгороде отрубят головы Ивану и Сергею Григорьевичам и князю Василию Лукичу, а князя Ивана Алексеевича колесуют. Младшие братья Ивана будут наказаны кнутом с «урезанием языка», а сестер разошлют по сибирским монастырям. Государыня-невеста будет жить в томском Рождественском монастыре, содержаться под строгим соблюдением и лишь изредка получать разрешение подняться на колокольню. Но обручальное кольцо нарочному из Петербурга наотрез откажется отдать. Императрица Елизавета освободит братьев, сестер и вдову князя Ивана — одну из самых замечательных русских женщин княгиню Наталию Борисовну Долгорукую, урожденную Шереметеву. Она оставит бесхитростные, полные прелести и печали записки. Княжна Екатерина сохранит свой нелегкий и надменный нрав, с трудом Елизавета выдаст ее замуж за графа Александра Брюса, незадолго до того овдовевшего. Накануне своей смерти она сожжет все свои платья, чтобы никто их не надел. ●

И. Вайсбанд



Кто я такой?

Немного о соционике*

Сенсорно-этический интроверт. Дюма



1. Дружелюбный, постоянно хорошо и оптимистично настроенный человек. Не навязывает другим свою волю. Собственные переживания скрывает. Всегда одинаково теплый, заботливый, улыбающийся. Не может ни просить, ни требовать услуг, все потребности старается удовлетворить своими силами.

2. Тонко чувствует природу, искусство. Умеет запоминать и воспроизводить однажды пережитые эмоции. Рассказывают, что Айвазовский писал морские пейзажи в комнате с голыми темно-красными стенами, выходящей окнами на противоположную от моря сторону. Ценит жизнь во всех разновидностях. Любит удовольствия и умеет их давать. Художник в любви.

3. Очень считается с удобствами других людей, внимателен и заботлив. Очень быстрые, сознательные эмоциональные реакции, направленные на изучение и изменение эмоций окружающих. Это причина множества шуток, от которых, если они невпопад, быстренько отказывается. Происходит постоянное эмоциональное творчество, поиск наиболее действенных вариантов, которые активизируют партнера. С особым рвением контролирует настроение своих близких.

4. Не может скандалить, говорить «нет», прервать нежелательное знакомство. Поэтому боится тех, кто может «прилипнуть». Ему нужен человек, который при всяких обострениях тоже не склонен вступать в скандал, а уходит, хлопнув дверью. Именно так и ведет себя его дуал — Дон Кихот. Сам Дюма-отец выбрал из множества своих любовниц Иду Ферье, видимо, за то, что она держала его на более длинном поводке, чем остальные.

5. Видит потребности людей, систему их мотивации, с удовольствием всех агитирует и уговаривает. Но нуждается в Дон Кихоте, чтобы знать, кого и на что стоит уговаривать, поскольку Дон Кихоту ясны потенциальные возможности людей, идей, начинаний.

6. Не любит напоминать о себе, пока не нужен. Старается не выделяться ни как передовик, ни как отстающий. Не любит конкурировать. Инициативен только на своей территории. Инициатива и ответственность в этой паре — прерогативы Дон Кихота, даже если делает все Дюма. Интересно, что великому Дюма, как утверждают, был необходим тайный соавтор — Макэ, который написал заготовки «Трех мушкетеров», «Графа Монте-Кристо» и большинства других романов, прежде чем за них взялся сам писатель.

7. Плохое самочувствие заставляет его спрятаться, отлежаться. Падает настроение — не может манипулировать людьми. А тогда зачем же общаться?

Наилучший партнер в браке, дружбе, работе — Дон Кихот.

Ваша квадра (четверка типов, в обществе представителей которых отношения налаживаются лучше всего): Дон Кихот, Дюма, Гюго, Робеспьер.

Ваша сильная черта — умение создать теплую эмоциональную атмосферу, комфорт для себя и близких людей. Улыбайтесь — вы делаете это так обаятельно. Защищайте интересы близких — они нуждаются в вас. Учитывайте расстановку сил, интересы других людей, вы это можете.

Развивайте умение понять самого себя и других людей, чувствовать время, его течение, корни и основы вашей жизни, тогда вы будете всегда находить правильные поступки.

---

* Продолжение. Начало — в №№ 1 и 3 за этот год

Фрагмент картины Поля Дельво «Беспокойный город».

Этико-сенсорный экстраверт. Гюго

1. «Пламенный». Эмоции сильные, яркие, нередко отличается властностью. Умеет загораться идеей и быть ей верен всю жизнь — Шлиман еще в детстве решил раскопать Трою.

Поклонник искусств как источника осознанной радости. Настроение создает себе сам и умеет передать его другим. Эмоционально тонкий, добрый, сострадательный.

2. Неутомим. Постоянно активен. Все время среди людей, все время в бегах. Легко переключается. Работает очень усердно. В работе не выделяет интересное и неинтересное, это не предмет рассуждений и анализа, ее надо сделать — и все. Со стороны кажется очень самоуверенным, все, за что он взялся, ему удается. Кажется, что действует быстро и добивается хороших результатов. Сам он чаще придерживается противоположной точки зрения, поэтому очень любит похвалу своей работе.

3. «Мой дом — твой дом». Приятный собеседник, исключительно внимательный слушатель. Умеет найти подход к любому. Давая радость другим, радуется сам. Любит застолье, веселье. Гость — это любимчик. Умеет понять, восхититься, одобрить, посочувствовать. Верит людям. Независтлив, радуется успехам других. Тонко подмечает недостатки людей, подшучивает над ними, но не оскорбляет.

4. Консерватор. Не ищет и не любит новые решения, предпочитает старые, испытанные пути. Сложные вопросы может решать, только оставшись в одиночестве. Людям он уделяет слишком много внимания, они его отвлекают. При работе на людях делает много лишних движений, как бы для того, чтобы скрыть, чем он на самом деле занимается. Таким образом он включает в работу своего дуала (Робеспьер), который не терпит никакого командования. Любит, чтобы ему верили, не любит доказывать. Неагрессивен, но защищается очень активно.

5. «Любитель порядка». Любит одеваться, следит за своей внешностью. Не переносит беспорядка и неопрятности во всем, начиная с одежды и кончая гаражом и кладовой. Ко вкусу других приспосабливаться не хочет. Комплименты его внешности пропадают даром — он считает, что сам знает, как выглядит. Замечает не только духовные, но и физические качества партнеров.

6. «Жизненные связи». С его мнением окружающие считаются, но стараются избежать тесного контакта. Близких друзей мало. Не всегда легко выдержать его эмоциональный прессинг. Для себя всего добивается своим трудом, не надеется на помощь другого. Семья для него — главное в жизни. Если бы пришлось выбирать между любовью и диссертацией, выбрал бы первое.

Наилучший партнер в браке, дружбе, работе — Робеспьер.

Ваша квадра (четверка типов, в обществе представителей которых отношения налаживаются лучше всего): Дон Кихот, Дюма, Гюго, Робеспьер.

Ваша сильная черта — мощный эмоциональный напор, умение воодушевить и поддержать, гореть идеей. Вы любите и умеете создавать комфортные условия для себя и близких. Умеете отдать себя людям. Делайте это — и вам вернут стократно.

Развивайте умение методично и правильно работать, ищите причины и следствия. Вашим идеалом должны стать Шерлок Холмс, Штирлиц. Все процессы и события в мире имеют свою логику. Надо ее познавать.

Логико-интуитивный интроверт. Робеспьер

1. «Мыслю, — следовательно, существую». Человек с развитой логикой, сильной способностью к анализу. Умеет логически докопаться до сути явлений, вскрыть их структуру. Представитель этого типа Карл Густав Юнг разработал основы типологии, используемой в соционике. Все жизненные ситуации рассматривает с логической точки зрения.

2. «Справедливость — мое ремесло». Тип революционера и политического заговорщика. В конфликтной ситуации организует комитет по борьбе с обидчиком. Считает, что в мире все должно быть логично, а следовательно — справедливо. Способен пренебречь собственной выгодой и безопасностью, защищая обиженного. Предъявляет себе повышенные требования. Не заботиться о нем нельзя: он просто доведет себя до истощения. Гарибальди, Робеспьер, Дзержинский, Джефферсон — революционеры, посвятившие себя идее.

3. «Аскет». Имеет крайне неуступчивый вид. Нередко — пронзительный взгляд из-под лба. Закаляет себя, приучая к холоду, голоду, лишениям и неодобрительному отношению окружающих. Единственное, в чем он охотно подчиняется партнеру,— это в вопросах одежды, вкуса, быта. Необходимость самому этим заниматься его раздражает. Обычно не замечает, во что он одет. Не терпит никакого командования. Его дуал Гюго, как бы зная это, вовлекает Робеспьера в работу не прямым указанием, а тем, что начинает суетиться, делает много лишних движений. После этого Робеспьер включается — и работа идет быстро, логично и хорошо. Сам он не очень инициативен, замкнут и молчалив.

4. «Неженка». Его самоотверженность при защите справедливости становится особенно поразительной, если учесть, что он питает отвращение ко всему, что нарушает тишину и размеренный ход его жизни. Он очень заботливо относится к своему здоровью. В юности часто склонен к веселому образу жизни с друзьями, картами, попойками. Затем приходит к выводу, что это не то, что ему нужно. Не особенно честолюбив, но не терпит, когда его обходят по службе, из того же чувства справедливости. Оказывается в особо тяжелой ситуации, попав к начальнику, которого не уважает.

5. «Тот жил счастливо, кто хорошо укрылся». Довольно скрытен, не любит непрошеных визитеров. На замечания реагирует резко, но иногда скрывает раздражение за несколько искусственной улыбкой.

Наилучший партнер в браке, дружбе, работе — Гюго.

Ваша квадра (четверка типов, в обществе представителей которых отношения налаживаются лучше всего): Дон Кихот, Дюма, Гюго, Робеспьер.

Ваша сильная черта — умение мыслить логически. Действуйте методично, систематически. Взявшись за любой вроде бы мелкий вопрос, раскручивайте его, проникая все глубже и глубже. Вы — конструктор, изобретатель, математик.

Развивайте умение понимать человеческие отношения, чувства. Вдумывайтесь в этические проблемы.

Логико-сенсорный интроверт. Максим Горький



1. «Последовательный борец». Умеет здраво и точно выбрать лучшую из имеющихся систем, подходов и с бескомпромиссностью, доходящей до упрямства, бороться за ее внедрение. Категорически отвергает все, что не может в нее войти. Доводит эту систему до идеального состояния. Очень надежен в осуществлении своей системы, даже если эта система — непостоянство. Так Талейран сумел занимать нужное ему положение при Бурбонах, а потом директории, Наполеоне и снова при Бурбонах и умер в богатстве и роскоши, к которым и стремился.

2. «Трезвый реалист». Никогда не впадает в отчаяние и не поддается иллюзиям. Всегда одинаково ровен, спокоен, логичен. Сам не склонен к фантазиям и не любит маниловщины в других.

3. «Исследователь». Имеет склонность к глубокому исследованию узких проблем. Кропотливо устанавливает их связи с ранее изученным. Умеет выслушивать собеседника и даже по отрывочным сведениям понять суть излагаемого вопроса. Чувствует состояние собеседника. Нередко способен слышать сразу двух говорящих. Высокая норма одиночества. Мало читает, много размышляет — это его любимое состояние. Знание всегда доводит до практического применения. Тем, кто не обладает его доскональностью понимания ситуации, его поступки кажутся парадоксальными и непредсказуемыми. Видит выход там, где другие его не видят.

4. «Смесь деликатности и авантюризма». Довольно замкнут и скрытен. Не любит быть центром внимания. В общении чуток и ненавязчив. В то же время ему нужны слушатели. Своей целеустремленностью вовлекает людей во внедрение собственной системы. Если он что-то видит точно, а другие неточно, впадает в агрессию. Упрям и бескомпромиссен (Мартин Лютер). Будучи руководителем, склонен завинчивать гайки. Тактичен, чувствует людей, но относится к ним как к инструментам. Личные чувства симпатии и антипатии его при этом не отвлекают, важны результаты. Этику подчиняет логике. Не терпит, когда трогают его вещи,— это для него кровная обида. Тяжело переносит агрессивных людей, хотя с ними не спорит.

5. «Стоик». Вынослив и неприхотлив, не тратит время на быт. Предпочитает скрывать свои ощущения: голод, усталость, боль, страх. Больной ребенок не стонет, чтобы не травмировать мать.

6. «Близкие». Влечения не скрывает, иногда даже кажется, что специально их демонстрирует. Не пропускает незамеченным ни одного лица противоположного пола. О чувствах же окружающих судит только по их внешним проявлениям: как смотрит, как разговаривает с ним партнер. Поэтому сравнительно легко может ошибиться и свое желание быть любимым принять за чувство партнера. Знает об этом, поэтому недоверчив и подозрителен.

Наилучший партнер в браке, дружбе, работе — Гамлет.

Ваша квадра (четверка типов, в обществе представителей которых отношения налаживаются лучше всего): Горький, Гамлет, Жуков, Есенин.

Ваша сильная черта — умение мыслить логически. Действуйте методично, систематически. Взявшись за любой вроде бы мелкий вопрос, раскручивайте его, проникая все глубже и глубже. Вы — конструктор, организатор, солдат.

Развивайте умение понимать человеческие отношения, чувства. Вдумывайтесь в этические проблемы.

Этико-интуитивный экстраверт. Гамлет

1. «Быть иль не быть?». Серьезный, сосредоточенный на глобальных проблемах человек. Мир видит в драматических и даже трагических красках. Ждет всяческих неприятностей. Его лейтмотив — четыре ноты из Бетховена, тема судьбы. Личные проблемы склонен ставить и решать по большому счету. Нередко стремится заодно облагодетельствовать человечество.

2. «Романтик». Склонен к постоянным сомнениям, колебаниям. Иногда воспринимается окружающими как неуравновешенная, легковозбудимая личность. Например, его раздражают любые лишние движения, он видит мир и так слишком динамичным. Не любит проявлять инициативу. Чувства ставит выше разума.

3. Смело входит в ситуацию, если с ней знаком, тщательно все подготовил. Стратег, умеет распределить силы. К любой работе относится с большой ответственностью, стремится довести ее до конца. Добивается победы во что бы то ни стало; ему легче потерпеть поражение, чем пойти на компромисс. В экстремальных ситуациях от его сверхосторожности не остается и следа.

4. «Добро и зло». Никогда не сделает того, что считает злом, очень нетерпим ко злу в других. Однако этическую теорию себе создает сам, не считаясь с обычаями и авторитетами. Иногда его взгляды на проблемы добра и зла весьма своеобразны. В любом случае последовательно их придерживается и настойчиво защищает.

5. Внимателен к людям, а порой навязчив и требователен, сочувствует им, старается помочь в тяжелую минуту. Окружающим с ним нелегко: в нем нет легкости восприятия жизни. Чаще — хороший семьянин. Свои чувства к партнеру выражает не конкретной заботой о нем, а драматическими рассказами и предупреждениями об опасностях. Для его дуала это немаловажно — он не предчувствует будущее.

6. Не любит заниматься бытовыми делами при свидетелях, вообще не любит на людях работать. Если может, рассылает всех с поручениями. Очень боится, что его движения, поступки неэстетичны.

7. Имеет своеобразную, как бы высокомерную манеру держаться. Со стороны кажется, что он почему-то важничает, что-то изображает. Неплохой руководитель.

Наилучший партнер в браке, дружбе, работе — М. Горький.

Ваша квадра (четверка типов, в обществе представителей которых отношения налаживаются лучше всего): Горький, Гамлет, Жуков, Есенин.

Ваша сильная черта — мощный эмоциональный напор, умение воодушевить и поддержать, гореть идеей. Ищите смысл жизни — это ваше дело. Умейте отдать себя людям. Делайте это — и они вернут вам стократно.

Развивайте умение методично и правильно работать, ищите причины и следствия. Вашим идеалом должны стать Шерлок Холмс, Штирлиц. Все процессы и события в мире имеют свою логику. Надо ее познавать. ●

Продолжение следует



Н. Сосновский

Миф о люберецком „Гарлеме“, или Наш последний интернациональный долг

Вы меня считаете белым, а я вас считаю красным. Это кажется, вам кажется, что мы враги. На самом деле мы погибаем вместе

В. Шкловский, 1922 год

В культурной жизни страны стряслась беда: под глыбами рухнувшего художественного официоза погиб отечественный андерграунд. Стёб, позавчера казавшийся боговдохновенным, а вчера — всего только уморительным, сегодня наводит на мысль об искреннем, ненангранном скудоумии. Всем — от партарта и соцреализма до глумливого соц- и поп-арта — стало неуютно, и надо заново учиться жить. Самое время еще раз понять, что есть такая точка, в которой заклятые враги оказываются партнерами, взаимно необходимыми частями единого целого — культурной системы. Просто партии у них разные, но вместе — это оркестр. Хоть и играют черт-те что.

С андерграундом во многом перекрещиваются такие понятия, как авангард и контркультура. И точно так же, как советский андерграунд был необходимой составляющей советской культуры (мне кажется порою, что, не будь Дмитрия Пригова или Андрея Монастырского, не удались бы Георгию Мокеевичу Маркову столь глубокие романы, без кинематографа Алейниковых не заблистали бы волшебными красками снятые по мотивам этих романов замечательные телефильмы). Авангард вовсе не стремится уйти прочь, куда-то вперед, а контркультура совершенно не предназначена для разрушения под корень и начисто всякой культуры как таковой. И то и другое — непременные компоненты любой нормальной культуры. Нормальной в чисто формальном смысле: культурная система может быть совершенно маразматической с содержательной стороны, но на диво слаженной, подогнанной и отрегулированной — с формальной, структурно-функциональной. Как весело крутились винтики и колесики сбалансированного советского культурного механизма! Зачем, зачем надо было выгонять вон, нехорошо обзывать, запрещать не понарошку — этого-то авангард и контркультура жаждут,— а всерьез, одним словом, нарушать гармонию? И вовсе не подрывали они строй, а лишь тормозили его имманентную тягу к полному идиотизму. Неразумной была культурная политика, а ведь резервы прочности у советского строя были. А теперь что, теперь поздно — целое рушится. Не то чтоб жаль, но глупо как-то вышло. Не так ли?

Как ни называй авангард «искусством завтрашнего дня», а завтра приходит, и у него свое искусство, не похожее на вчерашний авангард. И авангард тоже свой. То же и с контркультурой. «Контр-» — это, скорее, «альтернативная доминирующей», а вовсе не «анти», и в культуре как целостной системе контркультура играет важную роль. Уничтожь ее — и доминирующая культура также деградирует.

Соображения по поводу роли контркультурных элементов в системе культуры мне хотелось бы высказать на довольно частном, но показательном примере молодежных субкультур — обыгрывании в них образа «черной культуры» как «мифа контркультуры».

У нас закон праведный, а у них, милая, неправедный; что по нашему закону так выходит, а по-ихнему все напротив.

А. Н. Островский.
«Гроза»

Представим себе условную модель культуры как неравновесную систему, состоящую из множества бинарных оппозиций — ориентаций на корпоративность или на индивидуальное начало, на традицию или на инновацию, на производство или на потребление, сакральное или профанное, горнее или дольнее, развитие или устойчивость, напряжение или расслабление, на открытость или закрытость и т. д.

В каждый отдельный момент один из полюсов — «начал» — культуры является доминирующим, что влияет на облик системы в целом. Другая же часть оппозиции временно угнетена, приглушена, но в скрытом виде всегда присутствует, время от времени давая неожиданные «выбросы» якобы не свойственных данной культуре явлений. При этом она может так никогда и не становиться доминирующей, но периодические временные усиления ее в любом случае придают системе динамичность.

Подобно тому как при одновременной работе двух полушарий мозга происходит их взаимное торможение, а вдохновение есть форсированная работа одного из полушарий за счет угнетенного состояния другого, динамичность культуры достигается глушением одного из начал каждой оппозиции и ориентации на противоположный полюс.

Развитие культуры в значительной степени происходит за счет цикличных колебаний, смены центра и периферии, системного и несистемного, однозначного и амбивалентного, описанного и неописанного, необходимого и избыточного,— изменения ориентации на один из полюсов.

Но что же выводит систему из равновесий, не дает ей прилипнуть к одному из полюсов и закоснеть? Опыт сравнительно изолированных культур показывает, что для этого недостаточно лишь собственной метакультуры и памяти о прошлых состояниях, когда фаза культурного цикла была иной. Появляется насущная потребность в условном образе **иной культуры** с иными установками и ориентациями, которым полагается либо подражать, либо отталкиваться от них. Образ этот условен, целиком порожден потребностями изменения доминанты развития собственной культуры по мере исчерпания прежде плодотворных ее установок. Но без реального контакта с культурами, строящимися на иных основаниях, он не мог бы возникнуть. Этот контакт уже подрывает представление о собственной культуре как естественной и единственной, а значит, самодостаточной и непогрешимой.

Этот условный образ иной, непохожей, чаще всего прямо противоположной культуры является своеобразным «мифом контркультуры». Контркультура же — отнюдь не явление последнего столетия, когда она конструировалась намеренно, на «теоретической основе», с выпуском манифестов. Это неотъемлемый элемент любой, даже самой канонической и конформистски ориентированной культуры, необходимое условие ее существования. Тем более необходима она для постоянной коррекции развития динамичных обществ, достоинства которых на каждом шагу грозят обернуться смертельными пороками и нуждаются в периодическом отрицании.

Потребность в «образах Иного», олицетворяющих «наоборотную», «перевернутую» культуру для осознания и утверждения нормы в собственной культуре (для сравнения: дети осознают и закрепляют овладение нормой, создавая «нескладушки-перевертыши»), выражена уже в почти статичных культурах, где носителями «наоборотности», помимо карнавальных «архаических хэппенингов», выступают соседи и представители определенных профессиональных каст.

Сегодня — это различные **субкультуры,** составным элементом которых является контркультура. Видимо, можно пренебречь как буквоедством попытками некоторых западных социологов разделить субкультуру и контркультуру (под последней понимается такая субкультура, которая осознанно и намеренно — или злонамеренно — строится как отрицание доминирующей культуры и создает соответствующую инфраструктуру для распространения своих воззрений). В данном случае можно не только пренебречь этим различием, но считать более ценными те примеры, когда контркультурные элементы входят в субкультуру стихийно, неосознанно.

Несогласие с господствующими нормами издревле получало знаковое выражение в отождествлении себя с представителями «наоборотного» мира, для которых характерна травестийность облика и поведения, символическая перестановка правого и левого, верха и низа, лицевой и изнаночной стороны и т. д.

Отрицание господствовавшей культуры выражалось в демонстративной самоидентификации с вывернутыми наизнанку нормами собственной, воплощенными в иных, особенно презираемых, вызывающих страх, ненависть или неприязнь этносах. В полиэтничных обществах — это этносы, занимающие низкое социальное положение, либо маргинальные, стоящие вне общества.

Это стремление присуще как социальным маргиналам, так и обществу в целом в период смены фазы культурного цикла, когда контркультура, воплощенная в «образе Иного», служит для коррекции цивилизационного развития. При этом, особенно на нижних этажах и уровнях культуры, выявляются упаднические, деструктивные и регрессивные по отношению к господствующей культуре формы. Но это вырождение как раз и служит симптомом исчерпанности старых форм и, хотя и грозит подчас полной деградацией культуры, одновременно необходимо для ее нормальной жизнедеятельности. И не только тем, что вызывает переполох и осознание кризиса, но и тем, что обеспечивает появление среди уродливых мутантов новых, здоровых и жизнеспособных культурных феноменов. Не случайно Ф. Ницше, сам явившийся симптомом подобного кризиса культурных установок Запада, одним из первых подметил этот парадокс.

Я возьму свое там,
Где я увижу свое:
Белый растафари,
Прозрачный цыган..

Б. Г.

В европейской и — шире — западной цивилизации наблюдаются периодические вспышки интереса к неевропейским локальным цивилизациям как средству исцеления или, наоборот, как к предосте-









режению для собственной культуры. Причем в них обнаруживаются совершенно противоположные качества в зависимости от того, чего в данный момент недостает Западу. Мало того, при ближайшем рассмотрении «восточных» или «африканских» мотивов в европейской культуре обнаруживается, что все это вообще имеет мало общего с реальными неевропейскими культурами. Не счесть свидетельств того, что проповедники ценностей «экзотических культур» на деле знали эти культуры плохо, в основном из вторых рук, идеализируя в них те качества, которые оказывались приглушенными в собственной культуре. Не случайно обращение мастеров европейской культуры — от Жоржа Брака до Мика Джаггера — к «африканским» заимствованиям вызывает среди африканской интеллигенции не гордость, но раздражение и неприятие.

Образ «Востока» необходимый западной культуре для самоосмысления «образ Иного». Особенно явно он выступает при намеренном обращении к иным цивилизациям для конструирования контркультуры. Если в элитарной культуре основой для контркультурного мифа служил условный «Восток» — «Индия духа» (что в наибольшей степени в нашем веке нашло выражение в творчестве Г. Гессе), то в низовой культуре Запада это образ «черной культуры», связанный с африканской диаспорой и в гораздо меньшей степени непосредственно с Африкой. Впрочем, «черная культура» послужила «образом Иного» и для богемного крыла евроамериканской интеллигенции (нагляднее всего, правда, в плане эстетической, а не социальной маргинальности это проявилось в явлении десятых — двадцатых годов, называемом в западном искусствоведении «негритянским кризисом»).

Из двух молодежных субкультур среднего класса (а их отличает большая по сравнению с субкультурами рабочей и деклассированной молодежи рефлексивность и сознательное использование знаков и образов) — *битников и хиппи* — вторая строила идеальный образ человеческой культуры, опираясь на «мудрость Востока» и в чем-то — на условный образ американских индейцев, островитян Океании и т. д. Хотя и элементы «черной культуры» в ней имелись, но на позднем этапе. Битники же, на декларативном уровне вовсю и всуе использовавшие обрывки дзэн-буддизма, на уровне жизненного стиля создали образ раскованного, открытого полноте бытия и противопоставленного миру конформистов «черного человека» — своеобразный неоруссоистский миф. Примером тому — страстное желание героя романа Дж. Керуака «На дороге» (1957 год) стать чернокожим, так как мир белых не дает ему вдоволь восторга, вдоволь мрака, ночи, упоения. Другой писатель-битник, Норман Мейлер, выстраивает два семантических ряда, соответствующих делению на «бунтарей» и «обывателей»: негр — белый, кривая — прямая, убийство — самоубийство, марихуана — алкоголь, «hip» — «Square».

Очевидно, что интерес к «черной культуре» здесь вызван не ею самой, но желанием «бунтаря» вырваться из своей культуры через самоотождествление с иными ценностями — периферийными и маргинальными. Говоря о «великом отказе» молодежной революции шестидесятых, Т. Роззак замечает: «...Если в этосе Черной власти (леворадикального националистического движения афро-американцев. — *Н. С.*) и есть нечто привлекательное для белой молодежи, то это ощущение того, что Черная власть неким образом подразумевает совершенно новый образ жизни: черная культура, черное сознание, черная душа, тотально несовместимая с белым обществом и агрессивно гордящаяся этим». «Несомненно, чернокожие внесли значительный вклад в зарождение нового сознания, — пишет другой «классик контркультуры», Чарлз Рейч.— Они не были допущены в лоно Корпоративного государства, тем самым их культура и образ жизни поневоле противопоставлялись Государству. Их заводная музыка контрастировала с пресноватой музыкой белых. Их образ жизни казался более земным, чувственным, чем у белых. Они первыми стали открыто насмехаться над истэблишментом и его ценностями... Когда их музыкой, представленной рок-н-роллом, стали заслушиваться белые подростки — это дало новый толчок подпольному самосознанию поколения битников...» Занятно, что в абсолютной копии битников — ленинградских *«митьках»* — даосизм повенчан с бытовым образом простоватого и добродушного, но затаившего хитрецу в отношениях с государственным устройством — кто кого объегорит — русского мужичка. Это — советский эквивалент «черной культуры».

Еще отчетливее роль «образа Иного» видна в субкультурах рабочей молодежи и люмпенских субкультурах — *хипстеров, «Тедди бойз», модов, рокеров, бритоголовых (скинхэдс), панков* и других. Примечательно, что почитавшийся битниками и хиппи «Восток» воспринимается здесь иначе: выходцы из Азии наделяются всеми мыслимыми отвратительными чертами. Зато к черным подросткам отношение чаще всего приятельское. Даже оголтело расистские «скинхэдс» (аналог наших «люберов» и «гопников») на первых порах тянулись к чернокожей шпане, козлами же отпущения и тем, и другим служили выходцы из Южной Азии — «паки». Зато личностным образцом и символом независимости и мужественности для британских — классических — молодежных субкультур выступает люмпенская полукриминальная субкультура африканской диаспоры *«руд бойз»*, или *«рудиз»* («крутые ребята»), возникшая в трущобах Ямайки — образцовой страны в смысле трущобных субкультур бедности и насилия. Подобно тому как «панки» и «бритоголовые» обрели идеальное пространство вовсе не в Англии, а в Поволжье и промышленных центрах Урала и Сибири.

В пятидесятые годы субкультура «руд бойз» волной эмиграции была занесена в Великобританию. Стиль «рудиз» сочетал демонстративную агрессивность и щеголеватую прохладную невозмутимость (высшей похвалой было слово «cool»), эдакий брутальный, знающий себе цену несуетящийся парень. Из смеси американского *«ритм-энд-блюза»* и *«соула»* с карибской музыкой *«менто»* и *«калипсо»* родился музыкальный фольклор «руд бойз» — музыка *«ска»* и ее более поздний вариант — *«рок-стеди»*, в Европе известные также как *«блю-бит»*. Как и в других молодежных субкультурах, музыка стала здесь знаковой квинтэссенцией стиля, каналом коммуникации и средством различения «своих» и «чужих». *Ска* с ее полублатным-полусоциальным содержанием — это нечто напоминающее одновременно одесские куплеты и группу «Любэ», но без их самоиронии — здесь все всерьез.

В конце шестидесятых «в поисках духовности» «рудиз» восприняли внешний антураж и риторику ямайской афро-христианской мессианской секты *растафари*, а заодно и ее колоритнейшие духовные песнопения под размеренный гипнотический ритм трех барабанов. Наложившись на *ска*, они породили музыку *рэгги*. Секта растафари считала африканскую диаспору одновременно черными иудеями, переживающими вавилонское пленение, и «эфиопами в изгнании», Африку — матерью цивилизации, а Запад — порочным Вавилоном, который вот-вот рухнет. Все это зашифровано в Ветхом завете, но









Глоссарий

Стеб — художественный прием, состоящий в том, что представитель направления, возглавляемого Дмитрием Александровичем Приговым, прикидывается представителем направления, возглавлявшегося Георгием Марковым. Эстетический эффект достигается презумпцией, что взрослый человек так говорить и писать не может, а значит, и подлинный последователь Г. Маркова **стебает**.

Дмитрий Александрович Пригов — мыслитель, поэт, ваятель, писатель, читатель, художник, рок-звезда (группа «Среднерусская возвышенность»), актер, общественный деятель, один из зачинателей советского концептуализма.

Андрей Монастырский — еще один патриарх советского концептуализма, художник, основатель группы «Коллективные действия».

Георгий Мокеевич Марков — писатель, ныне покойный, многие годы возглавлявший направление, альтернативное андерграунду.

Боб Марли *(1945—1981)* — звезда стиля рэгги. Представьте себе Дмитрия Александровича Пригова, Виктора Цоя, Джона Леннона, пророка Мухаммеда и Б.Г. в одном лице, и вы поймете, что значит Боб Марли для молодежной субкультуры африканской диаспоры.

Константин Звездочетов — художник, член творческой группы «Мухоморы» (1979—1984), передразнивающий одновременно эстетику и художественные приемы круга Г. Маркова и круга А. Монастырского.

Братья Алейниковы — представители параллельного кино, паразитирующего на жизнеутверждающей поэтике советского документального кино.



открывается лишь просветленному марихуаной уму. Отсюда — обличение европейской цивилизации в песнях рэгги. С ошеломительным успехом рэгги, в первую очередь через Боба Марли, субкультура *раста-рэгги* из экзотической секты стала поп-феноменом. Кроме раста-рэгги, на белые молодежные субкультуры повлиял популярный в шестидесятые годы среди афро-американцев стиль «афро», музыкальным выражением которого стала музыка соул и сменившая ее субкультура «хип-хоп», возникшая в нью-йоркских черных гетто, особенно два ее элемента — *брейк-дэнс* и *рэп*.

«Диалог субкультур» в основном происходил через музыку, причем мог окрашиваться как взаимной симпатией, так и антипатией. Для «денди рабочего квартала» — американского хипстера» пятидесятых годов (не следует путать с хиппи!) черный сверстник был соседом по рабочему району и носителем особого шика, связанного с джазом и карибской поп-музыкой. Для английских «тэдди бойз» в те же годы — одновременно врагом в межрасовых стычках и образцом незакомплексованной спонтанности, выражавшейся в рок-н-ролле (в Англию его, правда, занесли белые исполнители). Для модов — наиболее значительной субкультуры начала шестидесятых — источником для заимствования музыки ска, жаргона «рудиз» и многих других элементов стиля. В конце восьмидесятых с неожиданным ренессансом модов вернулась и музыка ска. «Руд бойз» подарили «бритоголовым» музыку — *рок-стеди* и рэгги, прическу, манеру одеваться, множество словечек и т. д. Но наибольшее влияние оказала раста-рэгги на панков.

В рэгги панк находил выражение собственному чувству фрустрации и угнетенности. *Панк-рок*, как и *панк-доб* в музыкальном отношении вырос из ритмики рэгги, хотя в сильно ускоренном темпе и намеренно грязном звучании. Сам дедушка панк-рока Джонни Роттен не раз с умилением говорил о рэгги как о единственной музыке, достойной внимания, а собственное творчество называл «белым рэгги».

Для молодежи, ориентированной на контркультуру, «черная культура» стала внешним признаком отказа от ценностей старшего поколения и разрыва с ними. Опросы белых поклонников раста-рэгги и хип-хоп на Западе показывают, что их привлекают не способы решения специфических проблем черной молодежи, а возможность идентифицироваться с воплощенным в их представлении о «черной культуре» выворачиванием наизнанку всех норм «белой» культуры, то есть мира родителей. Этому способствовала двусмысленность песен рэгги, их туманный язык религиозных иносказаний при четком противопоставлении «мы — они», получившем в сознании белых подростков совершенно иное истолкование. Целому поколению белой молодежи традиция рэгги предоставила средство для артикуляции собственного недовольства, для их собственной борьбы с доминирующей культурой и политической системой. Поэтому использование черной символики белой молодежью — это лишь способ эпатировать общественное мнение, а вовсе не проявление действительного антирасизмв. Так, неоднократно отмечалась двусмысленная приязнь, чреватая скандалом и поножовщиной, связывающая черную и белую молодежь в популярном в восьмидесятые годы в Великобритании движении «Два тона» и близком к нему движении «Рок против расизма», объединявшем панков, «руд бойз», часть скинхэдс, и второе поколение модов.

«Белые» формы субкультур, как и соответствующие музыкальные стили, существуют лишь пока сохраняют будоражащую энергию отрицательного эпатажа, заимствованного через освоение иной, шокирующей большинство культуры. Как только заряд заимствованной энергии осваивается, ее новизна теряет остроту, культура застывает в рутинных формах и утрачивает смысл как субкультура. Возникает потребность в новой субкультуре и новых музыкальных формах, взрывающих устаревшие структуры путем нового заимствования.





Показательно, что в конце восьмидесятых годов панки, не говоря уж о скинхэдс, отшатнулись от демонстративной симпатии к «рудиз» и растафари к столь же показному расизму, все с той же целью — шокировать публику (панки — на словах, скины — погромами, усугубленными традиционной нелюбовью их класса к «приезжим»). Выразилось это в замене «черной» символики нацистской или советской (опять-таки вне какой-либо связи с тем или другим, просто чтобы постращать обывателя). Это вызвало большую любовь наших молодежных изданий, например, к группе «Клэш», на одном из альбомов красовавшейся на фоне красных конников в буденовках, хотя эти же ребята прозрачно намекали и на иные, столь же зловещие для британцев образы.

Что же касается наших, отечественных молодежных субкультур, то в них полностью отсутствует осознанное обыгрывание элементов «черной культуры». Вообще образ Африки в советской стране, не имевшей ни африканских владений, ни черной диаспоры, совершенно не таков, как на Западе. То это последний рубеж революционного похода, как в поэме Б. Корнилова «Моя Африка», аналоге светловской «Гренады», то жертва особо злобных преступлений империализма, то поднимающийся на борьбу (и нам на подмогу) гигант, то объект приложения (читай — жертва) нашей филантропии, то символ отсталости пополам



с диковинностью, как в цикле картин Константина Звездочетова «Белая Африка», посвященном нашей Родине. Все это вместе слилось в постыдное явление — образ нахлебника. В поисках виновных в нашей нищете, массовое сознание заключило, что мы разорили себя безвозмездной помощью — миф нелепый, но не безобидный: по общему впечатлению посещающих нас африканцев, по агрессивному расизму мы сегодня впереди всей планеты.

В наших молодежных субкультурах элементы «черной культуры» воспринимаются как элементы западной культуры, так как для отвергающих ценности «совков» отечественных подростков роль «образа Иного» играет уже Запад. Не говоря о том, что при пересечении границы смысл субкультур неузнаваемо менялся, сводясь к совершенно новому наполнению заимствованных чисто внешних атрибутов (точь-в-точь как это уже было проделано на Западе при создании этих атрибутов на основе «черной культуры»); сами западные субкультуры достаточно конфузно сливались в одну, объединяя две-три несовместимых субкультуры. Так карибский шик тэдов и ранних модов воспринимался московскими «стилягами» первой оттепели как нечто очень и очень западное. Осознанное использование элементов раста-рэгги Б. Гребенщиковым или калининградской группой «Комитет охраны тепла» картины не меняст. В обозримое время роль «образа Иного» в отечественных субкультурах, бесспорно, останется за Западом. В качестве образца для подражания — для одних; отталкивания, неприятия — для других. Наши, отечественные «бритоголовые» — *«гопники»* и *«моталки»*, «группировки» Поволжья, цепляющиеся за уходящие традиционные ценности рабочего класса, отрицают любое проявление инокультурных ценностей. К подражанию Западу наши скинхэдс нетерпимы.

Где та молодая шпана?
БГ

Хотелось бы помечтать и о том, что не все же черным гетто — кингстонскому Трэнчтауну или нью-йоркскому Гарлему — играть столь важную роль в формировании западных субкультур, подспудно и незаметно изменяющих облик западной цивилизации, и далеко не в худшую сторону, несмотря на их неприглядность. Или наша страна бедна собственными гетто и трущобами, или Краматорск и Новокузнецк оскудели «крутыми ребятами», которым все нипочем? ●



Б. Силкин

«Поиск талантов»

Клиффорд Ли Ван увлекается теннисом и отлично играет на фортепьяно. Джереми Ридделл на досуге дует в джазовую трубу, бродит по окрестностям с рюкзаком и выращивает на ферме цыплят. Сьюзен Крисс — бегунья и капитан девичьей команды, играющей в американский футбол за свой класс. Что-то не похоже на книжных червей. А между тем эти ребята — среди финалистов пятидесятого конкурса «Поиск талантов», ежегодно проводимого в США с целью «выловить» среди старшеклассников наиболее способных к наукам. Всего в этом конкурсе приняло участие более пятнадцати тысяч мальчишек и девчонок, а 1960 из них вышли в финал и получили ту или иную награду.

Конечно, очень здорово съездить в Вашингтон, постоять там на специальной пятидневной «выставке» у своего стенда, объясняя каждому, что именно ты открыл или доказал, присутствовать на парадном обеде, получить серебряную памятную медаль, сфотографироваться у Капитолия, а то и с самим Президентом США. Но куда важнее, что теперь тебя охотно пригласит на каникулах поработать престижная лаборатория или научно-исследовательский институт, а потом, когда окончишь школу, открыта дверь в любой университет.

А там — голова может закружиться, недаром среди нынешних действительных членов Национальной академии наук США двадцать — бывшие финалисты «Поиска», а пятеро «нобелистов» тоже из этого «садка». Нет, разбудить тщеславие — вовсе не столь уж плохое дело, когда оно так служит интересам общества.

Началось все еще в конце тридцатых, когда двое журналистов, специализировавшихся на научно-популярной тематике, встретились на Всемирной выставке в Нью-Йорке. Встретились и чуть ли не хором стали сетовать: общество равнодушно к достижениям человеческого разума, карьера ученого никого не привлекает, да и в технике — то же. Нельзя же надеяться, что эдисоны сами, без всякого образования и помощи, пробьются. Ведь из двадцати пяти тысяч тогдашних средних школ США лишь в одной тысяче преподавали точные науки. Иной раз доверяя это дело вообще... учителю физкультуры.

Так Уотсон Дейвис, первый в Америке научный радиообозреватель, и Эдвард Пендри, редактор отдела науки в «Нью-Йорк Геральд Трибюн» вступили в заговор. Цель — не упустить ни одного будущего «брата Райт» или Эйнштейна. Способ достижения — создать условия для научно-технического соперничества среди школяров и для оценки самих учителей, которые их вырастили.

И вот в 1942 году, несмотря на свежий, болезненный шок поражения в Перл-Харборе и начало войны с Японией, состоялся первый из конкурсов под девизом «Поиск талантов». Все три тысячи участников сдавали тогда специальный экзамен и писали сочинение на тему (разумеется!) «Как наука может помочь победе». Пол Тешан, восемнадцатилетний выпускник из крошечного городка в штате Висконсин, сформулировал свою мысль так: «Я уверен, что изобретательность ума ученых демократических стран, и особенно Америки, с их неограниченной свободой мысли, в конце концов превзойдет строго регламентированные научные силы держав оси, и вооруженные ею борцы за свободу одержат победу».

Он был прав не только в большом, но и в малом. Десятилетия спустя после того, как победителей на конкурсе поила чаем в Белом доме сама Элеонора Рузвельт, он стал ведущим специалистом по почечным заболеваниям в Медицинской высшей школе при Вандербильдском университете.

Сперва восемь «судей» рассматривали достижения юношей и девочек порознь, сводя список к тремстам полуфиналистам, из которых потом сорок направлялись в столицу, где собеседование позволяло распределить их по призовым местам. С 1948 года «дискриминация» кончилась, и девочки не раз «отнимали» абсолютные первые премии у представителей сильного пола. Между прочим, и в нынешнем, юбилейном году победительницей вышла семнадцатилетняя Эшли Мелия Рейтер, математик из штата Северная Каролина, предложившая свое решение задачи о фракталях, порождаемых Паскалевым треугольником. Надо сказать, что на этих самых фракталях сейчас «помешаны» и куда более зрелые умы. Фрактали представляют собою такие части, которые позволяют, пускай в уменьшенных масштабах, судить о характеристиках всего целого. Сегодня это, пожалуй, передний край математической науки, так что про Эшли Мелию Рейтер мы, вероятно, еще услышим.

Второе место занял некий Денис Александрович Лазарев. Сейчас ему тоже семнадцать, но когда четыре года назад он с родителями переехал из СССР в штат Нью-Джерси, то и трехсот английских слов не знал. Это прирожденный биолог, посвятивший себя изучению роли определенного вида белков, регулирующих деятельность генов. Он надеется, что здесь может скрываться метод, который поможет лечить или даже предотвращать некоторые генетически наследуемые заболевания. Так это или нет, мы узнаем позже, но с Денисом уже сотрудничает один из научных работников Колумбийского университета.

Талантливым программистом оказался сын китайских эмигрантов Уильям Чин. Но удачная программа для ЭВМ одной университетской биомедицинской лаборатории была только началом. Постояв за спиной у исследователей, он увлекся нейробиологией, и сегодня на его счету уже числится небольшое открытие — специфический рецептор зрительного нерва.

Когда Джулии Юйту из Нью-Джерси исполнилось семнадцать, она критически взглянула на принадлежащую отцу свалку старых автомобилей. И увидела в ней модель для проверки гипотезы, объясняющей, как это древним инкам, населявшим Перу задолго до Колумба, не знавшим ни колеса, ни конной тяги, удавалось создавать свои грандиозные каменные сооружения.

Сказано — сделано! Началось сколачивание волокуш, саней, катков, человеческой упряжи, ваг и рычагов, напоминающих те, что на картинках в книгах о жизни древних. Сплющенный под прессом машинный лом стал изображать собою примерно сходные с ним по массе и размеру строительные блоки инков.

Эксперименты показали: древние краснокожие американцы наверняка умело пользовались глиной, листьями и водой в качестве «смазки», когда волокли каменные громады по искусственно насыпанной наклонной плоскости у основания будущего величественного храма. Этот труд был удостоен награды в 1987 году. С тех пор Джулия безвылазно сидит на археологических раскопках в Китае, где к ее голосу уже начинают прислушиваться старшие специалисты.

Настал «час истины» и для многих школ Америки. Не имевшие раньше никакого «ранжира», они в пятидесятых годах нашли наконец, на кого равняться. Так, два окраинных нью-йоркских средних учебных заведения — Стювезантская и Вронкская двенадцатилетки стали «выдавать» одного за другим победителей на конкурсах.

Вот, например, Роальд Хоффман. Когда ему было лет пять, отцу удалось тайно вывезти жену и сына из гитлеровского концлагеря в Польше. Долго они прятались на чердаке деревенской школы, но отца фашисты все-таки прикончили. После войны в лагере для перемещенных лиц мальчишка прочел биографию Марии Склодовской-Кюри и «заболел» наукой.

В 1949 году парнишка, приехавший с матерью в США, овладел английским; это был его шестой язык. А через шесть лет старшеклассником Стювезантской школы он уже анализировал потоки космических лучей, обрушивающихся на Землю из Вселенной, и впервые оказался в Вашингтоне, где Президент Эйзенхауэр вручил ему медаль победителя «Поиска талантов». Теперь он профессор химии в Корнеллском университете, на лекции которого бегают студенты всех курсов, лауреат Нобелевской премии за работы, посвященные приложению законов квантовой механики к химическим реакциям и строению веществ, вдобавок к этому — еще и автор двух стихотворных книг. А что получило бы человечество, если б его тогда эсэсовец вытащил с чердака? Или — если бы не победа на конкурсе?

...В шестидесятых годах жюри решило отменить обязательный письменный экзамен. Это повысило «раскованность» ума, свободу мысли и творчества, улучшило предсказуемость будущих научных успехов.

С годами задачи, которые решали «соискатели», все усложнялись. Вначале ребята обходились простым лабораторным оборудованием или даже самоделками, а темы выбирали, например, такие: «Химия изготовления уксуса». А в семидесятых — восьмидесятых здесь звучат уже «Квантовая теория поля» или «Клонирование дезоксирибонуклеиновой кислоты». Все чаще удавалось проводить более или менее самостоятельное исследование в лаборатории, среди профессионалов, позволяющих воспользоваться электронным микроскопом и даже пиклотроном.

Но ведь всякое познание и умение питается из некоего источника. При ученике должен быть учитель. Как же не рассказать и о нем? В семидесятых годах в заурядной нью-йоркской школе имени Кливленда учитель биологии Ричард Пасс задался целью «переплюнуть» уже тогда известные «инкубаторы» талантов — Стювезантскую и Бронксскую школы. Американцы очень любят разные общественные комитеты, и Пасс создал еще

один, включив туда и преподавателей, и учеников.

Вскоре главным предметом разговоров в школе и вокруг нее стал грандиозный проект «существо существа». В окнах школы все чаще можно было после уроков увидеть кудлатую голову, склонившуюся над примитивным микроскопом, на предметном стекле которого — то пресноводная жгутиковая эвглена, то простейшая парамеция или бактерии. Причем склоненная голова эта принадлежала совсем не обязательно солидному выпускнику: биологией увлеклись и неоперившиеся девятиклассники, которым до окончания средней школы еще долгих три года.

Посыпались доклады на школьных, но научно обставленных симпозиумах и семинарах, куда являлись и родители. Загорались дискуссии со взаимной критикой, к которым и самому учителю потребовалось готовиться загодя, а школьной библиотеке раскошеливаться на специальные справочники и журналы. Чему же удивляться, что вскоре число «кливлендцев» среди полуфиналистов «Поиска талантов» превысило два десятка, а в 1981 году один из них вошел в «верхнюю сороковку».

...Жюри «Вестингаузовского конкурса» с изумлением наблюдали, как с середины пятидесятых раз за разом победителями начала выходить юная публика из какого-то неведомого Маршфилда в штате Висконсин. Одно название поселка чего стоит — Заболоченное Поле... Семь лет подряд кто-нибудь из них обязательно выходил в финалисты. «Следствие» помогло найти «виновника»: это была учительница химии и физики (в одном лице!) сестра Мэри Лоретта Бишоп. Прежде чем стать единственным преподавателем точных наук в местной школе имени Колумба (не иначе!), эта скромная монахиня работала в крупном городе Милуоки, но там разбудить интерес молодежи к исследовательской карьере оказалось почему-то трудно. Везенье настигло Бишоп в крошечном Маршфилде, а первой гордостью ее стал Рональд Гейтс, тот самый, что занялся химией клюквенного уксуса. Его продукт отличался тем, что для производства необходимых кислот парень использовал только естественные продукты. Тут был и сок одуванчиков с пришкольной лужайки, и рогоз из пруда на ферме, а яблоки-падалицу он собирал вместе с «училкой» в соседском саду.

Но перед самым Рождеством Рональд бросил следить за реакциями и писать химические формулы: на каникулах понадобятся карманные деньги, и их надо заработать. Через пару недель, однако, он вернулся, подгоняемый отцом. Казалось, предстояло начинать все с нуля, но учительница улыбнулась: «Все твои культуры живы, я их тут подкармливала без тебя».

Исследовательский отчет ушел в Вашингтон, а оттуда — телеграмма, приглашение на последний тур. Провожал Рональда на станции весь класс...

Сейчас сестре Мэри Лоретте Бишоп девяносто два, она ведет вполне достойный образ жизни в доме для престарелых. Недавно получила письмо от Рональда — он отказывается от дальнейшей обеспеченной карьеры исследователя-биохимика и идет преподавать в школу. «Если мне удастся хотя бы наполовину стать таким учителем, как вы, — пишет он,— я уже буду счастлив».

Есть, конечно, у «Поиска талантов» и критики. Глава Национальной ассоциации учителей США Билл Олдридж считает, что этот конкурс дает новые преимущества лишь тем, кто ими уже и так обладает. «Недавно я был на торжественном обеде для победителей, — рассказывает он.— Рядом со мною оказалась молодая финалистка по химии. Так вот, ее мать — доктор химических наук, отец — тоже, а дядя получил Нобелевскую за работы в той же области. Я едва удержался, чтобы с иронией не посоветовать: «Продолжайте в том же духе!».

А вот видный специалист по проблемам образования, профессор Чикагского университета Бенджамин Блум иного мнения. Он даже провел исследование того, как достигли высших результатов десятки людей в таких далеких друг от друга областях, как математика, неврология, плавание и теннис. В книге «Развитие талантов у молодежи» Блум пишет: «Не имеет особенного значения, насколько одарен индивидуум до того момента, пока не начнется интенсивный процесс его поощрения, направленного воспитания, образования и даже тренировки. Без этого молодой человек не достигнет высшего уровня в избранном им деле».

Впрочем, пора спросить самих бывших воспитуемых. Двадцать один год прошел с тех пор, как Нина Табачник-Шор стала первой девушкой, занявшей первое место на уже «нераздельном» с парнями конкурсе. Сегодня она исследует биологию злокачественных новообразований у детей, работая в клинике при Питтсбургском университете. В начале жизненного пути, считает Нина, одобрение взрослого ученого — дело важнейшее. Мне оно дало ощущение «и я тоже могу». Это подлило горючего в огонек, который уже занимался во мне. Никакой конкурс не поможет тому, у кого нет изначального интереса к науке. Но молодому человеку, еще сомневающемуся в себе, он как бы говорит: «дерзай!».

Ей вторит нобелевский (а до того — «вестингаузовский») лауреат Роальд Хоффман: «Школяры так закомплексованы на уроках, отметках, экзаменах, что переключить их на «вольное» исследование — значит повернуть их лицом к реальной жизни, а это и есть предмет науки».

Наверное, поэтому раз в год полицейский, охраняющий мраморного Авраама Линкольна, глядящего с холма на центр Вашингтона, скромно отворачивается, когда ровно сорок разодетых, как на приеме, девчонок и мальчишек с азартом и смехом лезут на каменные колени президента.

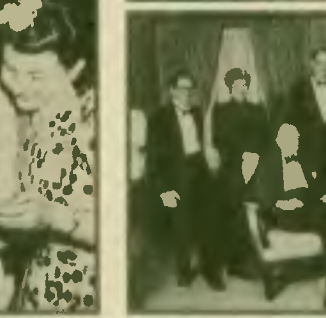


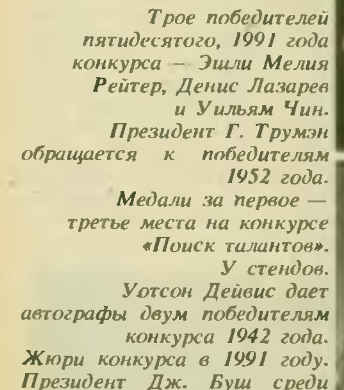


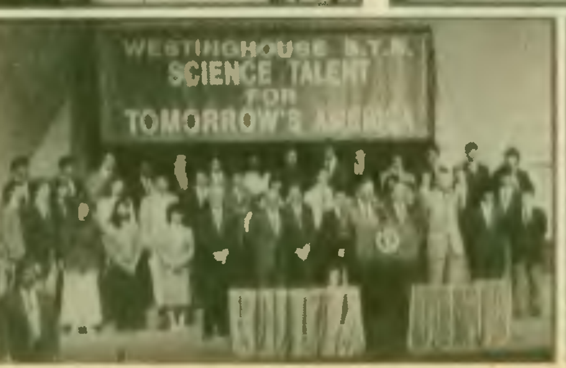














Трое победителей пятидесятого, 1991 года конкурса — Эшли Мелия Рейтер, Денис Лазарев и Уильям Чин.
Президент Г. Трумэн обращается к победителям 1952 года.
Медали за первое — третье места на конкурсе «Поиск талантов».
У стендов.
Уотсон Дейвис дает автографы двум победителям конкурса 1942 года.
Жюри конкурса в 1991 году.
Президент Дж. Буш среди финалистов 1991 года.
Сестра М. Л. Бишоп, «поднявшая» десятки провинциальных подростков на конкурс.

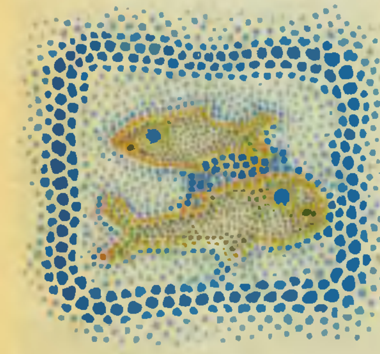
ВО ВСЕМ МИРЕ

До конца света осталось...

Ученые подсчитали, что для возникновения одной цивилизации необходимо около четырех миллиардов лет. Однако продолжительность ее жизни, с точки зрения планетарных процессов, очень мала. Среди нобелевских лауреатов распространили анкету с вопросом о нашем будущем. Согласно большинству ответов, напрашивается неутешительный прогноз: жизнь любой цивилизации коротка и ограничена. На своем международном конгрессе в Балтиморе большинство известных астрономов и астрофизиков дополнили этот вывод еще более мрачным предположением: нашей цивилизации осталось всего около пятисот лет...

Замороженная, но живая

Представьте, что вы купили в рыбном магазине замороженную рыбу. Уже дома, после того как она оттаяла, рыба не повисла безжизненно в ваших руках, а готова плавать.



Звучит невероятно, но японцам чуть ли не все подвластно. Ведомые гастрономическими пристрастиями, они изобрели новый способ долгосрочного хранения морских обитателей.

Сущность способа в следующем. Если воду, находящуюся в резервуаре с рыбой, охладить,— но лишь настолько, чтобы она покрылась тонким слоем льда,— живность не умрет, а потеряет активность и впадает как бы в летаргический сон. В этом состоянии для ее транспортировки необходимо лишь в два с половиной раза больше воды, чем объем рыбы. В таком летаргическом сне рыба может находиться от недели до полугода.

Семейство углерода увеличилось

Семейство углерода пополнилось еще одним членом. Его краткие биографические данные: имя — фулерит, химическая формула — C_{60}, место рождения — Институт Макса Планка в Германии и Аризонский университет в США, особые приметы — круглая молекула с пустотой внутри. Эта пустота и очерчивает возможности для применения фулерита как эффективного смазочного вещества или «контейнера» для других молекул. Впрочем, промышленное применение — это далекая перспектива, так как добыча C_{60} в одной лаборатории — около десятков миллиграммов в сутки. Любопытно, что фулерит был предсказан теоретически еще в 1985 году.



Рисунки З. Кирилловой, В. Сарафанова

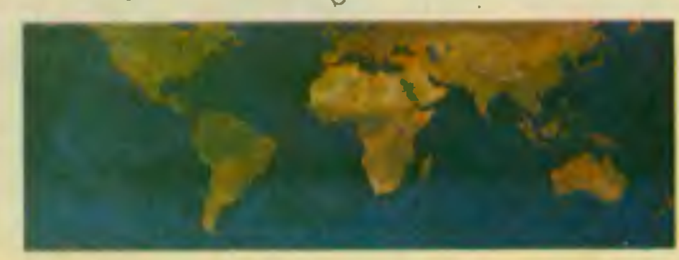
Гамак с отоплением

Где спит спелеолог во время экспедиции? Обычные спальные мешки в холодном воздухе пещер быстро становятся сырыми. Специалисты Чешского спелеологического общества разработали гамак с собственным источником тепла, в котором можно спать без спального мешка. Гамак прошел испытания во Франции, в самой глубокой пещере мира, и показал свои преимущества. Он состоит из трех слоев синтетической ткани, верхний слой для лучшей теплоизоляции алюминизирован. Под гамаком подвешена «печка» в виде свечи — цилиндра из ста пятидесяти граммов парафина или стеарина с фитилем из стекловолокна. «Топлива» хватает на 18 часов, воздух нагревает постель до 30—37 градусов. Постель не только не увлажняется, но даже может высушить мокрую одежду. Гамак весит около двух килограммов, и его можно свернуть в небольшой пакет.

Картина, которую нельзя увидеть

Американский художник Том ван Сант в сотрудничестве со специалистом по компьютерной графике Ллойдом Уорреном из НАСА создали необычную карту земной поверхности. Особенность ее в том, что она составлена из множества спутниковых снимков Земли и стала результатом двухлетнего труда этих двух американцев.

На первый взгляд, задача составить подобную карту кажется нетрудной, поскольку существует уже много спутниковых фотографий всей земной поверхности. Но беда в том, что около двух третей Земли всегда затянуто облаками. Вот почему приходится делать сложные комбинации. В качестве основы было использовано шесть полных изображений земной поверхности. После их комбинирования получилась карта, на которой еще были области, скрытые облаками. Для восстановления этих «белых пятен» специалисты должны были просмотреть огромное количество спутниковых данных и выбрать самые подходящие изображения.



Полезные вредители

Не так давно биологу Техасского университета Лоуренсу Джилберту удалось установить, что два хорошо известных в природе вредителя — термиты и мескитовые деревья — вносят значительный вклад в экосистему, добавляя в почву азот.

Бактерии, содержащиеся в утолщениях на корнях мескитовых деревьев и в кишечнике насекомых, превращают атмосферный азот в смеси, полезные для окружающей почвы. А поскольку азот имеет большое значение для роста трав и, следовательно, для травоядных животных, то, по мнению ученого, фермерам следует оставлять на участках земли группы мескитовых деревьев, а не уничтожать их повсеместно бульдозерами, как это делалось раньше. А как быть с термитами?



Упаковку можно...

Нет, не выбросить, а съесть. Да, в Германии разработаны упаковочные и оберточные пленки, которые могут употребляться в пищу. Суп-концентрат кладется в кастрюлю вместе с упаковкой. Можно съесть и обертку от конфетки. Пленка, из которой готовится такая чудо-упаковка, разработана учеными федерального исследовательского ведомства Германии по переработке зерновых и картофеля. Для изготовления съедобной пленки используется пшеница, горох, кукуруза и картофель. Сейчас пленка проходит испытания и на предмет использования для упаковки промышленных товаров. Особая ценность пленки — быстрое разложение ее на свалках.

ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ



Эндорфины растут в поле

Лет пятнадцать назад из мозга человека были выделены пептиды с действием, весьма сходным с действием морфина. Эти вещества получили название эндоморфинов, или просто эндорфинов. Помимо болеутоляющего действия, эндорфины дают приятное ощущение, своеобразное удовольствие, повышенное чувство комфорта. Ученые давно мечтали создать на их основе естественный анестезирующий препарат, который не имел бы подобных — иногда весьма грозных — действий, свойственных морфину и его производным. Однако оказалось, что в организме человека эндорфины образуются в ничтожном количестве, в пределах тысячных долей грамма. К тому же, выполнив свою функцию, сразу распадаются.

Однако недавно появилось сообщение о том, что бельгийские генетики сумели внедрить ген одного из эндорфинов — энкефалина — в наследственный аппарат масличного растения рапса.

Плантации рапса, в генетический код которого внесены столь серьезные изменения, позволяют выпускать эндорфины в промышленных количествах. Но не слишком ли смело — выращиваемое на поле вещество будет давать людям вполне естественным путем хорошее настроение безвредно в отличие от прочих наркотических средств как искусственного, так и естественного происхождения. Если это станет реальностью, то человечество не только отойдет от ужаснейшего бича людей — наркомании, но и найдет пути избегать многих психосоматических заболеваний, поскольку, по последним данным, эндорфины — важнейший элемент в системе здоровья и их отсутствие или дисбаланс приводят к самым тяжелым последствиям.

А почему бы и нет?

Специалисты знают, что увеличить быстродействие вычислительных машин можно, если решить проблему отвода тепла. Кремниевый чип сравнительно хорошо справляется с этой задачей, но по своей теплопроводности значительно уступает алмазу, чемпиону в этой области. Не ждет ли нас в будущем алмазная интегральная схема? А почему бы и нет?

Естественно, речь идет не о полностью алмазном чипе, а только о тонком слое кристаллического углерода, то есть алмаза, который нанесен на кремниевое основание. Алмаз, естественно, должен быть синтетическим, но получение его — дело довольно хлопотное, поскольку для этого требуется высокое давление и не менее высокая температура.

Но вот недавно в Японии разработали так называемую холодную модель создания искусственных алмазов. По этой модели в сосуд при низком давлении вводится смесь из водорода и метана или ацетилена. Смесь нагревают до двух тысяч градусов, в результате чего образуется плазма из ионизированного углерода, которая затем в виде тонкой алмазной пленки толщиной в миллиметр оседает на кремниевой пластине. Правда, структура этой пластины будет поликристаллической, а ее теплопроводность соответственно ниже, чем монокристаллической. Тем не менее алмазный чип, полученный по такой технологии, будет рассеивать в сто раз больше тепла, чем кремниевый, и выдерживать при этом температуры, в десятки раз более высокие, чем его кремниевые собратья. А поскольку алмаз остается полупроводником до температуры около тысячи градусов, то подобные микропроцессорные схемы могут работать в чрезвычайно широком диапазоне температур. И в недалеком будущем нас могут повсюду встретить алмазные микропроцессоры.

«КАК ПАМЯТЬ НАША ОТЗОВЕТСЯ...»



КОММЕНТАРИИ К ТЕКСТУ «АССИРИЯ — ОШИБКИ»

Царь Ассирии мог носить вавилонский титул «шарру», но не шумерский титул «лугаль-заггеси».

Город Ниппур никогда не был столицей Ассирии, поскольку лежал на границе Шумера и Аккада.

Мардук — бог Вавилона, Энлиль — бог древнего Шумера. В Ассирии их не почитали и храмов им не строили.

Нумидийцы жили в Северо-Западной Африке, в Ассирии они не бывали.

Казни на костре в Ассирии не было — такая смерть считалась почетной.

Глиняные книги ассирийцев не имели кожаных переплетов.

Все перечисленные иноплеменники могли быть вассалами Ассирии, но не ее властителями.

Хитон — греческая одежда, финикийцы и этруски ее не носили.

Тога — римская одежда, эфиопы ее не носили.

В Урарту не было хлопка, и халаты появились гораздо позже.

Персы и мидяне — давние конники — носили штаны, а не юбки.

Египтяне не носили колпаков и бород, а брились наголо и иногда надевали парик.

Иудеи никогда не ходили с непокрытой головой.

Шумерские титулы «патеси», «лугаль» и «угула-гуруш» к IX веку, когда правил Ашшур-Насир-Апал, были в Ассирии давно забыты.

Египетский титул «пер-аа» (фараон) невозможен в Ассирии; то же самое для греческого титула «архонт».

Правитель или наместник Элама не мог носить вавилонский титул «шарру», поскольку в Эламе был особый язык.

Оружие ассирийцев было железным, так что «Братство бронзового топора» невозможно.

Гильгамеш был царем Урука (в Шумере), к Ассирии он не имел отношения.

Собек — имя бога-крокодила в Египте; в Ассирии такого бога не было, поскольку крокодилы в верховьях Тигра не водятся, а в Вавилоне его звали Нуску.

Владения Ассирии никогда не достигали Памира.

Хетты никогда не служили Ассирии. Их государство исчезло раньше, чем Ассирия достигла этих мест.

К IX веку гиксосы давно исчезли, а скифы и массагеты еще не достигли границ Ассирии.

Имя «Энкиду» употреблялось только в древнем Шумере, задолго до появления Ассирии.

Инанна — шумерская богиня; в Вавилоне и Ассирии ее называли Иштар.

В IX веке Египет и Аххиява (Греция) не были подвластны Ассирии.

Слово «сатрапия» употреблялось только в Персидской империи. Ассирийцы его не знали.

Карфаген никогда не подчинялся Ассирии, а в эпоху Ашшур-Насир-Апала он еще не существовал (основан в 835 году).

Синухет — египетское, а не ливийское имя.

Нумидийцы не граничили с Египтом и восстать в союзе с ним не могли.

ЗАДАЧИ «РОССИЯ, XVI ВЕК»

1. Как считали годы на Руси в XVI веке? В каком году по тогдашнему счету Иван IV взошел на трон?

2. Когда и для чего на Красной площади появилось Лобное место?

3. Как произошло название «колокольня Ивана Великого»? Какой Иван имелся в виду?

4. Могла ли Царь-пушка стрелять теми ядрами, которые сейчас лежат рядом с нею? Почему так? Чем же она стреляла?

5. В чем разница между литьем колоколов и литьем пушек? Какие дополнительные операции нужны для создания пушки?

6. Какое сражение на Руси было впервые выиграно с помощью пушек и какое — с помощью ружей?

7. Когда могла появиться пословица «Волга — русская река»? Какие события привели к этому? Какой памятник был воздвигнут в честь этого?

8. Казань стала вассалом Москвы при Иване III. Почему Иван IV вновь ее завоевывал?

9. Что общего и какие различия в судьбах Максима Грека и Аристотеля Фиораванти в России?

10. В чем сходство и различие бракоразводных процессов Василия III в России и Генри VIII в Англии? Кто из них кому подражал?

11. Перечислите Приказы, созданные в Москве в 1550-х годах. Каким современным министерствам они соответствуют?

12. Каким современным должностям соответствуют прежние дьяк, думный дьяк, боярин, окольничий?

13. Чем отличались неурядицы в России после смерти Василия III от усобиц после смерти Василия I? Почему они не имели для России таких же тяжких последствий?

14. Перечислите известных вам членов «Избранной Рады». Почему их так мало, а у Петра I были десятки видных сотрудников?

15. Почему книгопечатание в России началось гораздо позже, чем в Германии?

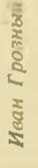
16. Говорят, Иван Грозный был одновременно потомком Дмитрия Донского и Мамая. Как это могло получиться?

17. Какой храм в Москве был построен в честь рождения Ивана Грозного? Почему он находится не в центре города? Какой еще храм в этом районе связан с именем Грозного?

18. Чем отличались стрельцы Ивана Грозного от дружинников Дмитрия Донского? Чем они отличались от «полков иноземного строя», которые появились в XVII веке?

19. Когда и где москвичи впервые вышли к Балтике? Когда и где они впервые вышли к Белому морю? Отчего такая разница в сроках?




Иван Грозный.

20. Дайте обоснованный совет Ивану IV: как и когда начать войну с Ливонией или ее вовсе не следует начинать.

21. Почему русские войска проиграли Ливонскую войну, несмотря на удачное начало и численное превосходство над врагом?

22. Почему за время опричнины не было покушений на жизнь Ивана IV? Ведь покушения на Ивана III были, а он не так жесток.

23. Говорят, до 1560-х годов украинские казаки сотрудничали с московскими правителями, но потом эта связь порвалась. Почему так вышло? Могло ли быть иначе?

24. Дайте обоснованный совет кому-нибудь из влиятельных москвичей: как предотвратить царский переворот 1565 года?

25. Придумайте программу действий удачливых заговорщиков против Ивана IV зимой 1565 года — какие реформы провести, чтобы закрепить свой успех?

26. Какие люди составляли большинство в опричнине — бедные или богатые, знать или черный люд, русские или иностранцы?

27. Перечислите русских людей — противников Ивана Грозного.

28. Перечислите современников Ивана IV во Франции и Нидерландах. Кто из них мог в чем-то подражать русскому царю или служить примером для него?

29. Перечислите современников Ивана Грозного в Англии. Кто из них слышал о русском царе?

30. Какой смысл имело строительство мощного кремля в Вологде при Иване Грозном? Почему эта стройка осталась незавершенной?

31. Для чего Иван Грозный дал особые привилегии английским купцам? Почему эти купцы стремились в Россию?

32. Говорят, Иван Грозный — первый писатель среди московских правителей. Верно ли это? Какие его произведения сохранились? Сохранились ли тексты, написанные лично царем?

33. Какие книги были или могли быть в библиотеке Ивана Грозного? Как эти книги попали в царскую библиотеку?

34. Что такое «Лицевой Свод»? Когда и для чего он был создан? Какие события он охватывал? Почему остался неоконченным? С каких более ранних книг могли брать пример авторы Лицевого Свода?

35. Почему русская армия в 1571 году допустила разорение Москвы, а годом позже разгромила тех же крымских татар?

36. Перечислите сходства и различия между делами Ермака и Кортеса.

37. Перечислите современников Василия III в Германии, Испании, Португалии, Турции, Индии, Америке.

38. Постройте цепь из общих знакомых между Василием III и Генри VIII (или Лютером, или Макиавелли).

39. Постройте цепь из общих знакомых между Иваном Грозным и Виллемом Оранским (или Шекспиром, Коперником).

40. С каких событий вернее отсчитывать наступление крепостного права в России?

41. Распространялось ли в XVI—XVII веках в России крепостное право на горожан?

42. Составьте рассказ москвича времен Куликовской битвы, попавшего в Москву через двести лет. Какие изменения он заметит? Что ему понравится, что — нет?

43. Чем различались итоги двух походов на Новгород — Ивана III в 1478 году и Ивана IV в 1570 году?

44. В честь кого был назван город Царицын (Сталинград, Волгоград)?

ЗАДАЧИ ПО ИСТОРИИ ЭЛЛАДЫ



Рембрандт. Аристотель у бюста Гомера.

6. Перечислите известных вам греческих богов. Какие у них были «специальности»? Какие боги Египта и Двуречья имели те же «профессии»?

7. Почему все боги Эллады похожи на людей, а большинство богов Египта — на животных?

8. Какие известные сейчас города возникли как греческие колонии?

9. Почему эллины основали за пределами своей родины больше городов, чем все прочие народы Средиземноморья, вместе взятые?

10. Эллада издавна не могла обеспечить себя необходимым продовольствием. Но голод там бывал редко, даже во время войн. Почему так?

11. Говорят, что греческий язык родствен русскому и английскому. На каких словах это можно проверить?

12. Как получилось, что слово «Греция» происходит из латыни, а слово «Италия» — из греческого языка?

13. Почему сначала ведущую роль в греческом мире играли города Ионии, потом — города Аттики и Пелопоннеса, а еще позже — города Египта и Сирии?

14. Опишите распорядок дня «среднего» афинянина и «среднего» спартанца.

15. Опишите обед, завтрак и ужин небогатого афинянина или спартанца.

16. Опишите одежду «среднего» афинянина и «среднего» перса. В чем разница? Как ее объяснить?

17. Известно, что эллины пили много вина, но нигде не сказано, что пили водку или что они были пьяницы. Почему?

18. Почему главным родом войск в Греции была пехота, а конница и колесницы не играли важной роли? Почему у персов было иначе?

19. Из всех женщин Эллады спартанки считались самыми свободными, хотя вообще Спарта не славилась свободой и демократией. Почему так?

20. Геродот в рассказе о Марафонской битве приводит число воинов-персов: 100 000. Сейчас историки считают это число сильно преувеличенным. Почему? Сколько, по-вашему, могло быть пёрсов при Марафоне?

21. Почему Спарта обычно не вступала в союзы с другими городами Эллады, Афины же стремились быть во главе таких союзов?

* №№ 1—5 напечатаны в № 10, 1991 год.

22. Как греки выиграли сражение при Саламине? Как мог бы его выиграть Ксеркс?
23. Мог ли Ксеркс победить всех греков? Как ему следовало бы действовать для этого? Почему он так не действовал?
24. Какие народы могли участвовать в походе Ксеркса на Элладу?
25. Почему Пелопоннесская война не привела к господству Спарты над всей Элладой?
26. Почему греки не сложили о своих войнах с персами поэм, подобных Илиаде? Как отражены эти войны в греческой литературе? Почему так?
27. Как отражена Пелопоннесская война в греческой литературе и драматургии? И как — в греческой науке?
28. Почему ни в Афинах, ни в Спарте не было выборного «Совета народных депутатов»?
29. Что такое «остракизм»? Для чего была введена эта процедура в Афинах и почему ее не было в Спарте?
30. За что осужден на смерть Сократ? Было ли это обвинение вымышленным или справедливым?
31. Перечислите греков — знакомых Перикла. Кто из них был его другом, кто — врагом?
32. Правда ли, что ни один из знаменитых геометров Эллады не жил в Афинах? Почему?
33. Можно ли, зная лишь математические открытия Евклида, Пифагора, Архимеда и Фалеса, выяснить, в какой последовательности жили эти люди?
34. Перечислите знаменитых современников Пифагора на всей Земле. Сделайте то же самое для Фалеса, Евклида, Архимеда.
35. От какого события эллины вели свое летосчисление? В каком году этой эры мы сейчас живем?
36. Почему в Афинах счет лет велся не «от основания Афин»?
37. На каких берегах Средиземноморья не было греческих колоний и почему?
38. Кто имел право голоса в народном собрании Афин — все присутствовавшие, или все мужчины, или все вооруженные, или?..
39. Почему богатейшие афиняне жили в городе, а не в усадьбах вокруг него?
40. Какие из современных русских имен связаны с греческими богами, городами или местностями?
41. Придумайте сценарий своего визита на «машине времени» к Периклу, Сократу или Алкивиаду. Где и когда их найти, о чем их расспросить, что интересного им рассказать?
42. Придумайте сценарий своего визита к Евклиду, Пифагору, Архимеду или Фалесу. Где и когда их найти, о чем их спросить, что им рассказать?
43. Опишите впечатления путешественника, прибывшего из Афин в Спарту или наоборот. Что его больше всего удивит, что понравится, что — нет?
44. Чем отличалось обучение в афинской Гимнасии или в Ликее от современных гимназий и лицеев?
45. В Афинах было больше рабов, чем в Спарте. Однако афиняне считали спартанцев самыми лютыми рабовладельцами в Элладе. Почему?

* Примечание: задачи 41, 42, 43 — без ответов.



Л. Мельник,
доктор экономических наук

...И снова видна Фудзи

У японцев «на космическом корабле»

С улиц Токио в ясную погоду иногда можно увидеть красавицу Фудзияму, о чем нельзя было мечтать еще пять — десять лет назад. И чем яснее проступают в дымке контуры национального символа, тем дымчатей кажутся наши собственные пейзажи, которыми мы долгие годы гордились не потому, что «у нас лучше», а потому, что «у них хуже».

Попробуем разобраться, в чем дело.

Если вы, читатель, не специалист в области экологии, то можете и не знать научных трудов о двух типах экономики — «ковбойской» и «экономике космонавтов». Первая ассоциируется с бескрайней прерией, где источники ресурсов бесконечны, а резервуары для отходов бездонны. В «экономике космонавтов», как на космическом корабле, ограничено и то и другое. Мы до сих пор живем в первой экономике, больше всех в мире добывая и выбрасывая. Японцы уже переселились на космический корабль, где больше половины ресурсов — вторичные, а каждую тонну отходов нужно куда-то спрятать — под будущий дом, бейсбольную площадку или, на худой конец, рисовое поле.

Диалоги на японской земле. Мусороперерабатывающий завод, город Цусима

— Скажите, пожалуйста, какие товары вы получаете после переработки мусора?

— Никаких.

— Но завод же называется мусороперерабатывающим! Что-то же получается?

— Отходы.

«Знание — сила». Апрель 1992

— Из отходов — отходы?.. Понятно. Вы их потом как-то используете?

— Нет.

— А что же с ними делаете?

— Зарываем в землю.

— Но зачем перерабатывать отходы и зарывать в землю? Почему с ними нельзя проделать то же без переработки?

...Трудно найти советского человека, который не удивился бы увиденному и услышанному. Не менее смущены подобной непонятливостью и японцы...

Наконец пожилого японца (возможно, вспомнившего свою юность) осеняет, и он пишет на доске пропорцию: 20:1. Да, оказывается, все это — чтобы уменьшить объем отходов в 20 раз. Аборигену прерии трудно понять человека, прожившего жизнь в космическом корабле. Так же, кстати, как и наоборот. Через несколько минут приходит очередь удивляться японцам:

— А куда вы деваете отходы?

— Складируем в естественные овраги (...за этой красивой и загадочной фразой сразу вспоминается вечно дымящаяся свалка за городом).

Изумлению нет предела:

— Где вы их берете?!

Если мы, не задумываясь, говорим об ухудшении экологической ситуации в последнее десятилетие, в Японии не сомневаются, что у них она улучшилась.

Спросите у японцев, чему они обязаны уменьшением смогов над своими городами, и они, как заклинание, назовут три слова: «РРР», «стандартс», «ассесcмент» — три кита прорыва в экологизацию экономики. С переводом и расшифровкой — это три английских буквы «пи»: первое — начало слов «принцип — загрязнитель платит», второе надо понимать как тотальное внедрение экологических стандартов и контроль за их соблюдением. Третье — английское слово «оценка» — понятно в Японии без вспомогательных слов, потому что означает процедуру экологической экспертизы проектов.

Эти три направления в экологизации в какой-то мере символизируют: экономические рычаги, административное регулирование и общественную активность.

«Почем стоит похоронить?»

Этим вопросом в миниатюре «Одесские похороны» Михаил Жванецкий наделяет своего персонажа, явно не рассчитывая на серьезный ответ. Японцы задают его и отвечают вполне серьезно. Согласно законодательству, загрязнители воздуха обязаны компенсировать населению все убытки, связанные с ухудшением здоровья. Японцы сделали три вещи: определили регионы с действительно опасным фоном загрязнения; определили круг болезней, которые могут происходить от загрязнений; организовали комиссии, призванные квалифицированно судить об истинной причине болезни.

Если комиссия установила, что определенная болезнь (бронхит, пневмония, бронхиальная астма и прочие) вызвана загрязнением атмосферы, пострадавший получает от муниципалитета компенсацию ущерба, нанесенного болезнью. Она включает в себя потерю дохода семьи, затраты на лечение или уход за больным, ну и, наконец, самый печальный исход болезни (если, не дай бог, он наступил) — похоронные расходы. В конце года начинает работать принцип: «загрязнитель платит». Муниципалитет подсчитывает всю сумму компенсационных платежей и в следующем году взыскивает ее с виновника прямо пропорционально выбросу вредных веществ в атмосферу. Подобная система действует и для загрязнителей воды — виновников возникновения таких страшных болезней, как «итай-итай», «минамата-болезнь», «кадмиевое отравление», и других.

Целесообразно ли расходовать собранные таким образом деньги именно на компенсацию ущерба пострадавшим или, может быть, лучше пустить их на ликвидацию причин загрязнения? Этот вопрос все чаще задают и сами японцы. Судя по всему, сложившаяся система будет скоро изменена.

На привычном «татами» стандартов

Японец рождается, живет и умирает в привычной стихии стандартов. Японец никогда не спросит соседа о метраже жилплощади, тот сразу может и не сориентироваться. Но зато мгновенно оценит площадь комнаты в «татами», стандартной циновке — 2,5×2,5. Японцы в любом возрасте с удовольствием носят не уставая различные униформы. Они с поразительным постоянством из года в год повторяют одни и те же церемонии, в каждой деревне или городе — свою. Даже традиционные виды искусства, будь то театр, танцы или графика, удивительным образом унифицированы, как бы составлены из одинаковых кирпичиков.

Неудивительно, что и экологические стандарты наиболее органично вплетены в ткань природопользования Японии. При этом примечательны не только сами стандарты, но отношение к ним, обязательность их выполнения.

Утвержденные в нашей стране предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе или водоемах не уступают подобным стандартам ведущих стран мира, а часто даже и более жестки. И быть бы нам уже самой чистой страной мира, если бы не одно «но»... К сожалению, кроме ПДВ, предельно допустимых выбросов (они как раз гарантируют, что выброшенные вредные вещества не превысят упомянутые ПДК), у нас существуют ВСВ, то есть временно согласованные выбросы. Они как раз временно разрешают все. Увы, уже давно вошла в обиход мрачная шутка: нет ничего более постоянного, чем временное...

Представляю удивление иностранцев, знакомящихся с десятками списков наших предельно допустимых норм. «А что они действительно предельные?» Увы... Более чем в ста наших (к сожалению, крупнейших) городах концентрации вредных веществ в атмосфере в 10—20 раз превышает ПДК, а в некоторых районах этих и других городов указанные концентрации превышаются в 100 раз. Иное отношение к экологическим стандартам в Японии, где стандарт — это уже закон.

Диалоги на японской земле. Станция очистки питьевой воды города Нагоя

— Скажите, какие службы города — медицинские, санитарные — проверяют качество воды?

— Никто не проверяет, у нас есть стандарты очистки.

— Я понимаю, что стандарты... Но кто проверяет их соблюдение?

— Мы сами проверяем, чтобы очищенная вода соответствовала стандартам. У нас хорошее лабораторное оборудование.

— Я не сомневаюсь в качестве вашего оборудования. Я имею в виду несколько другое. У нас, например, тоже есть стандарты питьевой воды, но санитарные службы должны проверять их соблюдение.

— А что на станциях хуже лабораторное оборудование?

— Да нет, оборудование... такое же. Просто вторая служба проверяет как бы не соблюдение стандартов, а первую службу.

— А зачем?..

Так и расходятся, не поняв друг друга: одни — зачем нужно «проверять соблюдение стандартов», другие — как можно добиться соблюдения, если никто не проверяет...

Впрочем, не только отношение к стандартам, но и они сами заслуживают внимания. Тем более, что в экзотической стране можно встретить и экзотические стандарты.

«Природа знает лучше» — мы до сих пор спорим с этим экологическим законом и удивляемся, почему у нас бывает, что все стандарты соблюдены, но рыба из озер уходит или происходит смена пород рыбы на менее ценные. Такое могут рассказать на берегах Байкала, Севана, Ладоги и многих других озер. В Японии не стали спорить с природой и ввели, кроме привычных нам химических стандартов на воду, биологические. Для озер, например, существуют четыре стандарта, индикаторами которых выступают сами рыбы. Самому чистому уровню соответствует форель, она не может жить в грязной воде. А карп, наоборот, живет только в грязной, и если он появился там, где раньше не обитал, то вода переходит в разряд самой грязной. Именно такому четвертому уровню соответствует биологический индикатор «карп».

Японцы поняли, что бороться за естественную природу в городе для них дело безнадежное, и стали создавать искусственно натурализированную среду обитания. И тут же ввели стандарты.

Разглядывая пустыни наших новостроек с торчащей из земли арматурой, трудно поверить, что где-то новостройки могут оказаться зелеными, чем неосвоенные районы или старые кварталы. Японцы добились этого благодаря введению стандарта на озеленение. Всего существует десять индексов озеленения: площадь без зелени — 1, трава — 2, кустарник — 3, бамбук — 4, молодые деревца (с травой и кустарником) — 5, деревья среднего возраста (с тем же) — 6, и т. д., последнему индексу, 10, соответствует первичный дикий лес. Так вот, представьте себе, что средний индекс озелененности освоенной и вводимой в эксплуатацию территории должен в Японии быть не менее 6 (!). Иначе строительный объект принят быть не может, а строители, следовательно, не получат расчет от заказчика. В Японии существует «стан-



дарт затененности», который запрещает затенять соседний дом больше, чем два часа в сутки. У нас подобного стандарта нет. Зато существует рекомендация архитекторам, позволяющая строить дом, если солнце хотя бы два часа в сутки будет баловать соседей. То есть мы уже приближаемся к японскому стандарту в перевернутом виде.

Конечно, этих деталей наши туристы и служивый люд не знают. Поэтому, когда Япония встречает приезжающих террасированными домами, это кажется причудами японских архитекторов, тем более непонятными в жесткой тесноте японских городов. Увы, срезать верхушки домов своеобразными террасами заставляет «стандарт на солнце».

Таковы всего два из семейства стандартов на комфортность среды обитания. А кроме того существуют стандарты на создание помех радиоволнам, определенные требования на эстетическое оформление новостроек, сочетание новых и старых элементов урбанизации, наличие в городе воды (фонтанов, искусственных ручьев, каскадов и т. д.), условия для животного мира (птиц, оленей и других).



Стандартизованная среда обитания! — это звучит почти неприятно. Но только если к этому подходить стандартно. При мудром подходе стандарты могут служить многообразию природы.

Зажигать свет до наступления темноты!

Это девиз экологической экспертизы. Ее луч призван высветить экологиче-





Каждую тонну отходов в Японии нужно куда-нибудь спрятать — под будущий дом, будущую бейсбольную площадку или рисовое поле.
Отсутствие ядовитого дыма над японскими городами шокирует (г. Кобе). При такой плотной застройке каждый вновь строящийся объект должен проходить экспертизу.
Японцы поняли, что бороться за естественную природу в городе для них — дело безнадежное, и стали создавать искусственно натурализированную среду обитания.
Традиционный «зеленый дворик» — мечта каждого японца.
...Идеал «зеленого дворика» — такой, где бы в миниатюре была представлена вся природа Японии.
Даже праздники в Японии удивительно стандартизованы, повторяя в каждом городе из года в год одни и те же церемонии. Праздник воды в городе Цусима.

Даже это здание выдержало экологическую экспертизу. Его проект выполнен таким образом, чтобы отраженный от окон свет минимально ослеплял птиц.











ские недостатки проектов, пока не наступила «темнота» неотвратимости их последствий.

Английское слово «ассессмент» в Японии понимают без перевода. Впрочем, Япония заимствовала не только название, но и основные принципы появившегося за океаном новшества. И как это случалось уже не раз ранее, японским специалистам удалось, не открывая нового, довести заимствованный образец до «поточного использования», обойдя во многих отношениях авторов новинок. Причем, как это ни парадоксально, произошло так главным образом потому, что исключения сделали правилом.

Во-первых, правилом сделали саму экспертизу. Ранее она предусматривалась только как исключение для проектов, которые могут сильно влиять на природу и среду обитания человека. Однако в Японии с ее уникальной природой и колоссальной урбанизацией в это число попало большинство возводимых объектов. Уже выпущено двухтомное пособие (около 800 страниц), превращающее экологическую процедуру в стандартизованный компьютеризированный процесс.

Во-вторых, участие общественности в экспертизе, которое в других странах предусматривалось «при необходимости», в Японии стало обязательным условием для всех проектов.

В общественном обсуждении принимают участие три стороны: проектировщик (инициатор проекта), оппоненты (местное население) и арбитры (органы местной администрации). Последние организуют встречи первых двух сторон и отклоняют проект на доработку, пока не почувствуют, что достигнут компромисс.

Японская экологическая экспертиза — это и наука, и искусство. Наука, потому что первая часть ее, которая выполняется на деньги заказчика, представляет собой научное исследование экологической состоятельности проекта. Искусство, потому что за формальной, стандартной внешне процедурой — тонкое искусство сторон идти на взаимные уступки, а организаторов — достичь консенсуса и выровнять интересы сторон. Ведь жители, согласившиеся принять беспокойного соседа, должны быть не только убеждены в относительной его безопасности, но и получить за неизбежный все-таки дискомфорт материальную компенсацию через цены на землю, дополнительные коммунальные удобства, дополнительные рабочие места, а порой и прямые выплаты денег.

Такое искусство начинаешь по-новому оценивать, глядя на неуклюжие попытки наших работников исполкомов, пытающихся уговорить жителей сел и поселков согласиться (естественно, бескорыстно) на соседство с очередной свалкой или асфальтовым заводом.

Карп — не только декоративная рыба почти в каждом фонтане, но это еще и биологический стандарт загрязненности воды.
Те же рабочие, что строили здание, привозят и высаживают взрослые деревья, кустарники, дерн для газона.
Чтобы достичь шестого индекса озелененности, приходится привозить и сажать почти взрослые деревья.
Кладбище автомобилей — залежи вторичных ресурсов.
Стандартная процедура: за город — любоваться природой.

«Золушка» современного производства

В семидесятые — восьмидесятые годы с целой сферой производства в Японии произошла метаморфоза, очень напоминающая судьбу героини сказки Шарля Перро. Речь идет о рециркуляции ресурсов. Занятая сбором и использованием вторичного сырья, из вспомогательной, ранее только обслуживающей основные секторы, эта отрасль сегодня выдвигается на роль равноправного партнера, все больше диктующего свои требования, а иногда и правила игры для своих смежников. Сегодня рециркуляция отходов имеет собственное конечное производство или выпускает полуфабрикаты.

Прежние стандарты диктовались исключительно требованиями сохранности среды. Лимитировалась токсичная опасность отходов, степень их влияния на человека и природу. Сегодня к отходам начинают предъявлять и требования кондиционности, возможности их использования для повторного цикла, они должны соответствовать определенной технологии будущей переработки. Так основные отрасли промышленности становятся заготовительными для рециркуляционной сферы.

Сфера рециркуляции занимается переработкой не только производственных отходов, но и отходов потребления законченной продукции. Поэтому способность товаров быть рециркулируемыми после использования становится важным потребительским свойством. Еще при создании изделия проектировщики начинают думать, как сделать возможным возвращение в производство составляющих деталей и узлов. Расхожая фраза «Из отходов — в доходы!» на японской земле превращается из каламбура в реальность.

Искусство взять плату

«За все нужно платить» — гласит один из экологических законов Б. Коммонера. Но если за чистую природу нужно платить, то за грязную приходится расплачиваться. Этому в Японии учит вся система методов экологического контроля. Оплатой счетов природы начинается производственный цикл — он ею и заканчивается.

Диалоги на японской земле. Нагойский экологический центр

— Насколько я понял, в Японии все производственные предприятия платят за использование природных ресурсов — земли, воды, атмосферы, сырья.

— Не только предприятия, но и население.

— Вы имеете в виду, что жители платят налоги за вывозимый мусор, а размер их квартплаты дифференцируется в зависимости от экологического состояния района?

— Совершенно верно. Причем учтите, что доля квартплаты, которая зависит от экологического состояния жилья, может быть и отрицательной...

— То есть?

— Проживающие в грязных или шумных районах, например вблизи аэропортов, вдоль линии железнодорожного суперэкспресса «Синкансен», получают приличную компенсацию.

— Выходит, отрицательная цена?

— Да, она, кстати, не редкость в Японии. Так, на Хоккайдо есть завод по переработке использованных батареек. За счет извлечения ценных элементов он получает значительные доходы. Как вы думаете, каким образом формируется цена на отслужившие батарейки?

— По всей вероятности, завод платит солидную цену, что побуждает муниципалитеты или сборщиков организовывать специальный сбор батареек.

— Не угадали. Наоборот, муниципалитеты платят заводу за прием батареек. А заставляет их это делать строгий закон, запрещающий захоронение этих отходов в почву.

— Выходит, в Японии отходы имеют отрицательную цену?

— Нет, конечно, это исключение. Более того, в ряде префектур местные власти следят, чтобы при заключении



договоров между предприятиями на использование отходов цена на них не была бы слишком маленькой. Как видите, экономические формы управления природопользованием должны быть столь же многообразны, как экономические условия жизни.

— Но уж в чем можно быть уверенным, так это в том, что экологически чистые продукты всегда дороже грязных!

— А вот и не всегда.

— ?!

— В Кобе существует торговый кооператив. Правительство, поощряя самообеспечение населения, берет с него меньше налогов (если на средних предприятиях они составляют 32 процента, то в кооперативе — 28 процентов). За счет этого кооператив продает товары дешевле обычных. Однако часть экономии на налогах кооператив использует на усиление экологического контроля за товарами. Теперь он может гарантировать пайщикам, что они купят овощи без химикатов и ткань, не содержащую вредные красители. И дешевле и чище!

Рыночные паруса экологии

В условиях жесткой конкурентной борьбы не выжить...

...если вы сами не будете постоянно уменьшать ресурсоемкость своего производства. И только за десять лет — с 1975 по 1985 год — энергоемкость японского производства уменьшилась почти вдвое.

...если выпускаемая вами продукция не будет позволять экономить ресурсы. И энергия, потребляемая бытовой электро- и радиоаппаратурой, резко падает. За десятилетие этот показатель по холодильникам сократился на 66 процентов. Сегодня средний японский телевизор потребляет электроэнергии меньше, чем шестидесятиваттная лампочка. А удельный расход автомобилями топлива в Японии сократился почти наполовину.

...если после окончания срока потребления выпущенной вами продукции ее нельзя будет утилизировать с минимумом затрат и максимумом выгоды. И фирма «Денсо», обеспечивающая электронную начинку автомобилей «Тойота», сегодня во всеуслышанье заявляет: «В наших изделиях отныне не содержится деталей, которые бы не могли быть использованы повторно!»

Человечество наконец начинает понимать, что настоящая борьба за окружающую среду — это не борьба за очистные сооружения, это борьба с их необходимостью! И понимая, начинает бороться за тотальную эффективность.

Наконец последний штрих. Японской экономике присуще многообразие экономических форм. Здесь хорошо уживаются индивидуальное кустарное производство, небольшие артели и кооперативы, мелкие и средние частные предприятия. Крупные корпорации, государственные предприятия. Эти разнообразные по укладу экономические образования занимают различные «экологические ниши» японской экономики, выполняя различные взаимодополняющие экономические функции. Чаще всего мелкие предприятия «питаются» отходами крупных, замыкая, таким образом, циклы производства и потребления продукции, в чем-то напоминая этим тропический лес. А в тропическом лесу очень бедные почвы, потому что практически нет отходов. ●

...И СНОВА ВИДНА ФУДЗИ

В Японии в каждом, даже небольшом городе — свои мусороперерабатывающие заводы. В Токио их — 22, в Нагое, двухмиллионном городе,— 4. Во всей нашей стране еще несколько лет назад их было чуть больше, чем в Нагое.

Благодаря введению и неуклонному выполнению стандартов всего за 8—10 лет, от начала семидесятых до начала восьмидесятых годов, выбросы автомобилей были существенно сокращены: по легковым автомобилям.— со 100 процентов до 8, по грузовым автомобилям — со 100 процентов до 30—40, по автобусам — со 100 процентов до 30.

В пригороде Киото по требованиям жителей был существенно изменен проект дороги, которую первоначально предполагалось проложить в обход гор, мимо жилых массивов. Под влиянием общественности проектанты вынуждены были пойти на строительство тоннеля через горы. В результате сметная стоимость проекта увеличилась в десять раз.

Набивка сидения автомобиля «Тойота» полностью сделана из отходов пластика, наполовину из отходов сделана обивка для крыши у этой машины. Шумозащитный слой — из отходов рентгеновской пленки, а далее снова идет слой, сырьем для которого тоже послужили отходы пластика.

Пока другие страны тратят большие средства на решение проблемы утилизации шин с металлокордом, в Японии она решена. Причем именно на стадии проектирования. Уже несколько лет выпускается новый тип шин, поддающийся разработке на составные части.

МОЗАИКА

Памятник печенью

Сегодня Ахен — самый западный город Германии — известный бальнеологический курорт, а в прошлом — резиденция короля Карла Великого (742—814 годы). Как и в любом курортном городке, здесь множество заведений, где отдыхающие могут подкрепиться. Много достопримечательностей, начиная от старинного готического собора до памятника печенью. Да, есть здесь и такой. Он установлен на углу «Староахенской кофейни», принадлежащей «бисквитному королю» Лео ван ден Деле. Каменная девочка держит в руках огромный бисквит — пряное печенье, изготовленное в форме фигуры человека. Этот сорт печенья особенно популярен в дни Рождественских праздников.



Глазами скульптора

Садовая беседка? Нет, скульптура. В американском городе Миннеаполисе на трех гектарах земли раскинулся новый парк скульптур. Здесь выставлено сорок работ скульпторов, в том числе и широко известных — Генри Мура, Исаму Ногучи и Марка ди Суверо.

Вот некоторые из скульптур: «Пророчество древних» Бауэра Хетчера, «Арикидея» Марка ди Суверо, а также «Ложка и вишня» Класа Олденбурга и Кусье ван Бруггена.







Отпуск на орбите

Любимое место для проведения медового месяца японскими молодоженами — Гавайские острова. Но к 2020 году они, по-видимому, будут избирать другое место отдыха. Корпорация «Шимицу», одна из самых больших японских строительных фирм, готовит молодоженам и другим отдыхающим базу для кратковременного (трехдневного) пребывания в космосе.



Среднестатистическая красота

Что делает лицо человека привлекательным? Оказывается, его усредненность, похожесть на остальные лица. К этому выводу пришли после серии экспериментов Дж. Лаглойс и Л. Рогмен из Техасского университета. Они показывали мужчинам, участвующим в экспериментах, необработанные фотографии девушек, а также «усредненные» фотографии, синтезированные с помощью компьютера на базе четырех, восьми, шестнадцати и тридцати двух лиц. И просили выбрать самые привлекательные лица. Результат: из девяноста шести девушек лишь четыре оказались более привлекательными в сравнении с синтезированными образами, при этом усредненный снимок получал настолько более высокую оценку, насколько больше реальных лиц использовалось для синтеза. А может быть, именно в этом и смысл моды — лишая нас индивидуальности, делать всех красивыми?



Капризы в субтропиках

Эфирные сооружения, которые вы видите на фото, могут быть только японскими. Но созданы они не для красоты, а чтобы предохранить старые пинии в знаменитом парке «Кенроку» от неожиданного снегопада. Ведь даже в субтропиках погода не может отказать себе в привычке к непостоянству. Поэтому еще до того, как нагрянет зима, над ценными деревьями воздвигают каркасы из рисовой соломы, к которым тщательно привязывают ветки.

Сова — в тюрьме

На снимке — сова в руках заключенного. Зачем она ему?

В США организован тюремный Центр реабилитации диких животных. Ежегодно в него попадают до двухсот зверей и птиц — оленей, лис, рысей, орлов и других представителей животного мира, получивших ранения или отбившихся от родителей. Теперь



эту живность передают на воспитание заключенным в тюрьмы облегченного режима. Выигрывают от этого и люди, и животные.

Куда ведет шаман?

Сегодня нет ни одной сферы человеческого опыта, которая не сохранила бы в более или менее скрытом виде элементы магии. Ее истоки — в «неолитической революции». Греческая античность впервые поставила магию под вопрос, и она заколебалась между трагическим образом волшебницы Медеи и пикантными приключениями Золотого Осла.

От Мерлина к Уленшпигелю, от древнего фермента рождающейся христианской цивилизации до искры социального протеста — таков путь магии в европейском средневековье. Здесь она уже существует в непрестанном соревновании с иными формами культуры, в попытках гигантского синтеза титанов Возрождения и Нового времени — Луллия, Бруно, Кеплера, Кампанеллы, Ньютона, Лейбница... Рождающаяся экспериментальная наука впитывала все культурные влияния и, просеивая их сквозь сито холодного рассудка и нравственных ценностей, отдала должное магическим идеям и практикам.

На склоне XIX века, века победного шествия науки, ренессанс оккультизма явился первым признаком усталости от разума или предвидением грядущих мировых катастроф. Тогда же сформировались четыре образа магии, которые унаследованы современным миром.

Сегодня мы воспринимаем магию как экзотику, забавную и необычную интеллектуальную игрушку, очередную «аномалию»; как альтернативу атеистическому и сциентистскому мировоззрению; как спасение от трудностей современной жизни, когда «рациональные» средства не срабатывают; как древнее знание и практику, дополняющие современную науку — физику, медицину, психологию, социологию — и обещающие ей грядущие успехи.

Ни один из этих образов магии не является полностью ошибочным. В магии есть все, ибо она — один из универсальных символов культуры, существующих в зависимости от нашей интерпретации, способности его осмыслить и воспроизвести.

Требовать от культурного феномена «абсолютной достоверности» — значит лишать человека права на культурное творчество, низводить его до уровня чисто природного существа. Поэтому и огульное отрицание магии и некритическое поклонение ей недостойны мыслящего человека, понимающего, что любое явление во Вселенной имеет собственную ценность, но ценность эта ограничена и существует наряду с другими.

Майкл Харнер, автор предлагаемой вниманию читателей книги «Путь шамана», пользуется мировой известностью. Он преподавал в Новой школе социальных исследований в Нью-Йорке, где руководил программой по социальной антропологии, был сопредседателем антропологической секции Нью-Йоркской Академии наук, читал лекции во многих университетах. Полевые исследования культуры американских индейцев вынуждали его неоднократно путешествовать по лесам Верхней Амазонки, Мексике и американскому Западу. Книги Харнера — «Хиваро: люди священных водопадов» (1972) и «Галлюциногены и шаманизм» (1973) — сразу стали бестселлерами.

Образ Майкла Харнера, как и его учителя Карлоса Кастанеды, — прекрасная иллюстрация современного восприятия магии. Харнер — серьезный ученый, этнограф, психолог, религиовед, человек, обладающий энциклопедическими знаниями. И одновременно самый настоящий шаман, имеющий обширную практику и обучающий шаманизму студентов.

Харнер стремится использовать объяснительные возможности современной науки, чтобы представить магию как реализацию потенций, содержащихся во Вселенной и человеческой душе. Он хорошо понимает социальную природу и функции магических обрядов и ритуалов. И одновременно с этим готов к чистому и непредвзятому восприятию шаманизма как иной культуры, тайного знания, несоизмеримого со всем тем, что составляет основу мировоззрения образованного представителя западной цивилизации. Харнер всегда готов к путешествию в Зазеркалье, как шаман, способный произвольно переходить от обычного к необычному состоянию сознания, и возвращаться назад.

Учение Харнера — своего рода альтернативная наука, попытка синтеза научного и вненаучного знания, в котором мирно уживаются молекулы ДНК и духи-помощники («ценцаки»), современная космология и мифокосмическая трехчленная модель, логика шамана и фантазия ученого, методический анализ и воодушевленная вера. Так в реторте алхимика смешивали «пять унций серы и три унции злости».

Утверждение интеллектуального и духовного бесстрашия человека — вот основной пафос всех работ Харнера.

Человек способен раствориться в священном водопаде, проникаясь «океаническим чувством» (Фрейд), или уподобиться Сократу, который, словно держа в руках чашу с колдовским отваром аяухаска («малая смерть»), добровольно переступает порог подлунного мира и отправляется в неизведанное странствие.

Путь шамана ведет не в шаманизм, не в магию как ограниченную форму культуры; это, скорее, рискованный путь культурного творчества, постоянного «вопрошания бытия» (Хайдеггер), «действования без надежды» (Сартр).

Есть ли что-либо более важное для человека, чем путешествие? Им может быть познание иных культур или путь к самому себе, пикник на опушке леса и зарубежная командировка. Им может быть рождение и смерть. Любое банальное событие может изменить жизнь, но тому, кто идет по «пути воина», пристало самому выбирать дорогу, даже если пункт назначения остается неизвестным. Шаман первым в истории человечества осознал себя «человеком выбирающим», противопоставив себя племени и племенному обыденному опыту. Сегодня опыт шамана может быть понят как древний образец самостоятельной, рискованной деятельности и мышления, открывающего новые миры.

Настоящий перевод отрывка из книги М. Харнера «Путь шамана» выполнен М. Т. Ойзерманом по нью-йоркскому изданию Харпера и Роу 1975 года. Он также подготовлен к изданию в сборнике «Магический кристалл» (бывшее Издательство политической литературы).

И. Касавин

М. Харнер

Путь шамана

Шаманы — мы в своем «цивилизованном» мире зовем их «колдунами» и «знахарями» — это хранители замечательных древнейших приемов лечения и предотвращения болезней, которыми они пользуются, чтобы помогать себе и своим соплеменникам. Методы шаманов удивительно похожи во всем мире, даже у народов с совершенно различными культурами, разделенных на протяжении десятков тысячелетий морями и материками.

Так называемые примитивные народы не обладали такой развитой медицинской технологией, как мы, и поэтому у них был прекрасный стимул совершенствовать иные, не относящиеся к технологической сфере возможности человеческого разума в лечении болезней и поддержании здоровья. Единообразие шаманских приемов заставляет предположить, что люди в разных концах света методом проб и ошибок приходили к одинаковым выводам.

Шаманство — это необычайно увлекательный интеллектуальный и психический процесс, в котором принимают участие как сам шаман-лекарь, так и его пациент. Совершая героические путешествия и поступки, шаман помогает больным людям переступить границу обычного, повседневного осмысления действительности, в том числе и осмысления своей болезни. Шаман дает им понять, что духовно и психически они не одиноки в борьбе с болезнью и смертью. Он делится с пациентами своими тайными силами и внедряет в их глубинное сознание мысль о том, что есть человек, который рад принести себя в жертву, чтобы помочь им. Эта готовность шамана к самопожертвованию вызывает у пациентов соответствующее стремление к соучастию, они чувствуют себя обязанными





встать рядом с шаманом и сражаться за свое спасение. Так лечение и увлечение начинают идти рука об руку.

Сегодня мы постоянно обнаруживаем, что даже чудеса западной медицины подчас не способны сами по себе решить все проблемы лечения или профилактики болезней. Все чаще и чаще медики-профессионалы и их пациенты ищут новые, дополнительные пути лечения заболеваний, а здоровые люди самостоятельно экспериментируют в надежде найти какие-нибудь иные эффективные способы сохранения своего здоровья. При этом сплошь и рядом получается, что даже профессиональный врач, не говоря уж о человеке, лишенном специальных медицинских знаний, не в состоянии отделить действенные приемы от шарлатанства. Отличие древних методов шаманов в том, что они уже проверены временем, причем испытание это выдержали на протяжении неизмеримо более долгого периода, чем, например, психоанализ и множество других психотерапевтических методов лечения. Одна из целей настоящей книги — впервые дать возможность представителям западной цивилизации с пользой употребить эти знания в их стремлении обогатить современную технологическую медицину. (...)

Когда представители западной цивилизации впервые сталкиваются с шаманскими упражнениями, они обычно испытывают какой-то трепетный испуг. Однако во всех известных мне случаях это тревожное чувство скоро сменялось стремлением к узнаванию нового, здоровым возбуждением и уверенностью в себе. (...) Как показывает тысячелетний опыт, шаманство — это здоровое явление, в чем я неоднократно убеждался во время занятий с моими учениками. (...)

Настоящая работа по сути своей феноменологична. Я не буду пытаться подробно объяснить идейную и практическую сторону шаманства и термины психоанализа или какой-нибудь другой современной каузальной теории. Причинные связи, заключенные в шаманстве и шаманском лечении,— это, безусловно, очень интересный вопрос, достойный тщательного исследования, но для обучения практическим навыкам шаманства — а именно это и составляет мою главную цель — вполне можно обойтись без научного анализа таких связей. Другими словами, для того чтобы постичь и научиться применять шаманские методы, не обязательно знать ответ на вопрос, который часто задают западные люди: а почему эти методы действуют?

Когда вы впервые прикоснетесь к приемам шаманства, постарайтесь воздержаться от скороспелых суждений, а просто получайте удовольствие от тех впечатлений, которые вас ждут. Усваивайте прочитанное и испытывайте его на практике и лишь потом смотрите на результаты своих изысканий. После того, как вы примените эти методы, у вас еще будет достаточно времени — дни, недели, а может быть, и годы — порассуждать об их смысле с точки зрения западной культуры. Чтобы как следует обучиться методам шаманов, нужно использовать те же основные понятия, что и они сами. Например, если я употребляю слово «духи», то делаю это потому, что именно так говорят шаманы о своей системе знания. Для практического освоения шаманства совершенно не нужно и даже вредно стремиться научно осмыслить, что в действительности представляют собой эти самые «духи» или каковы причины эффективности шаманских методов. (...)

Знание шаманства, как и любое другое знание, может быть использовано для разных целей в зависимости от того, как его применить. Я предлагаю вам путь целителя, а не колдуна, и приводимые мною методы направлены на достижение здоровья и оказание помощи другим людям.

В заключение я должен сообщить — впрочем, читателю это уже, наверное, и без того ясно,— что сам я практикую шаманские методы, и не из-за того, что понимаю, почему они эффективны, но из-за того, что вижу, что они эффективны. Но вы не должны верить мне на слово: по-настоящему глубокое шаманское знание приобретается только через опыт, и ни я, ни какой-нибудь другой шаман не в силах вам его передать. В конце концов, в сути своей шаманство — это стратегия, позволяющая самостоятельно обучаться и действовать на основе того, чему научился. Я хочу, чтобы вы узнали какую-то часть этой стратегии, и приглашаю вас в увлекательный, древний мир шаманов.







Глава 1
Открытие пути

Впервые я принял участие в длительных полевых исследованиях в качестве антрополога более двадцати лет назад — это было на лесистых склонах Эквадорских Анд, где живут индейцы хиваро, или Унтсури Шуар. В то время хиваро еще занимались охотой за головами, которые они высушивали,— теперь этот обычай почти что исчез; кроме того, среди них было широко распространено шаманство — традиция, сохранившаяся и по сию пору. За два года — с 1956 по 1957 — я собрал богатый материал об их культуре, но проникнуть в мир шаманов мне так и не удалось — тут я остался сторонним наблюдателем.

Года через два Американский музей естественной истории пригласил меня поработать в годичной экспедиции на Амазонке, в Перу, чтобы изучить культуру индейцев конибо, живущих в бассейне реки Укаяли. Я с радостью принял приглашение — это была прекрасная возможность провести новые исследования интереснейших культур племен, населяющих леса Верхней Амазонки. Эти полевые работы продолжались с 1960 по 1961 год.

Два случая, происшедшие со мной, когда я жил среди индейцев конибо и хиваро, подтолкнули меня к пониманию шаманства в обеих этих культурах, и я хочу рассказать об этих случаях читателям. Может быть, мне удастся сообщить что-нибудь новое об этом удивительном, скрытом от чужих глаз мире, лежащем перед исследователями шаманства.

Я прожил большую часть года в деревне индейцев конибо на берегу уединенного озера возле одного из притоков Укаяли. Мои антропологические исследования культуры конибо шли хорошо, но мне никак не удавалось выведать у них что-нибудь об их религии. Индейцы относились ко мне дружелюбно, но избегали говорить о сверхъестественных вещах. В конце концов они сказали, что если я действительно хочу этому научиться, я должен выпить священный напиток шаманов, приготовляемый из лиан растения «аяухаска» — «лиан души». Я согласился — мне было и интересно, и боязно, потому что меня предупредили, что меня ожидает нечто ужасное.

На следующее утро мой друг Томас, старейшина деревни, отправился в лес нарезать лиан. Перед уходом он велел мне поститься, запретив обедать и позволив лишь немного позавтракать. К полудню Томас вернулся и принес с собой столько аяухаски и листьев растения кава, что ими можно было до краев наполнить котел вместимостью в пятнадцать галлонов. Все это он варил целый день, так что в конце концов получилось лишь около кварты какой-то темной жидкости, которую он перелил в старую бутыль и поставил охлаждаться до захода солнца,— тогда, сказал он, мы это выпьем.

Индейцы перевязали морды всем собакам в деревне, чтобы не лаяли: как мне сказали, собачий лай может свести с ума того, кто выпил аяухаски. Детям велели вести себя тихо, и к вечеру над всей деревней воцарилась тишина.

Когда мимолетные сумерки экватора сменились темнотой, Томас перелил приблизительно треть содержимого бутылки в чашку из тыквы и протянул ее мне. Все жители деревни, не отрываясь, смотрели на меня. Я чувствовал себя, как Сократ среди афинян, когда он брал в руки кубок с ядом,— мне вспомнилось, что одно из названий аяухаски, распространенное среди индейцев Амазонки в Перу, означает «малая смерть». Я быстро выпил отвар — он имел какой-то странный горьковатый привкус, потом стал ждать, когда Томас выпьет свою порцию, но он сказал, что в конце концов решил отказаться от участия в этом деле.

Меня уложили на бамбуковый помост под широкой пальмовой крышей общинной хижины. В деревне стояла тишина, нарушаемая лишь стрекотом цикад да доносившимися из глубины джунглей криками обезьяны-ревуна.

Я лежал и глядел в темноту надо мной, как вдруг в ней начали прорезываться полоски слабого света. Становясь все более четкими, они причудливо переплетались, потом вспыхнули яркими цветами. Откуда-то издалека донесся звук, похожий на шум водопада, он рос и рос, пока, наконец, не оглушил меня совсем.

Всего лишь несколько минут назад я был уверен, что аяухаска не возымеет надо мной действия,— и вот теперь шум несущейся во-









ды наполнил все мое сознание. У меня начал неметь рот, и немота эта постепенно поднималась вверх, к вискам.

Слабые полоски вверху сделались ярче, мало-помалу они сплелись, образовав свод, похожий на мозаичный витраж. Яркие оттенки фиолетового цвета простерлись надо мной расширяющимся во все стороны куполом, и в этой небесной пещере шум воды все крепчал, и я увидел какие-то движущиеся тени. Когда глаза привыкли к темноте, передо мной предстало нечто вроде огромного увеселительного павильона — это был сверхъестественный карнавал демонов. Посередине, возвышаясь над всем этим действом, прямо на меня смотрела гигантская оскалившаяся крокодилья голова, извергавшая из своей глубокой пасти обильные потоки воды. Постепенно вода поднялась, купол тоже ушел куда-то вверх, и все зрелище превратилось в простую картину: синее небо, а внизу — море. Демоны исчезли.

Находясь около поверхности воды, я вдруг начал различать две какие-то странные лодки, которые, легко перемещаясь в разные стороны, плыли сквозь воздух, приближаясь ко мне. Мало-помалу они слились вместе и стали одним судном, и нос его украшала голова дракона — это было похоже на корабль викингов. Посреди палубы был установлен квадратный парус. Корабль тихо плавал взад и вперед надо мной, и постепенно до моих ушей стал доноситься ритмичный свистящий звук, и я увидел, что это была огромная галера на несколько сотен весел, которые медленно двигались туда-сюда в такт этому звуку.

Тут я услыхал пение. Прекраснее пения я не знал в своей жизни — тонкое и воздушное. Это пели тысячи голосов на галере. Приглядевшись, я различил на палубе множество людей с птичьими головами и человечьими туловищами — совсем как изображения богов на древнеегипетских гробницах. В ту же минуту некая квинтэссенция энергии начала истекать из моей груди и переливаться на корабль. Хоть я и считал себя атеистом, я был совершенно уверен, что умираю и люди с птичьими головами приплыли сюда, чтобы увезти мою душу на своем корабле. По мере того, как душа продолжала вытекать у меня из груди, я ощущал, что мои конечности немеют.

Все мое тело, начиная с рук и ног, как бы начало превращаться в твердый бетон. Я не мог ни шевелиться, ни говорить. Мало-помалу немота эта достигла груди, она шла прямо к сердцу. Я пытался как-то расшевелить свои губы, попросить о помощи, попросить у индейцев дать мне противоядие, но все было напрасно — не было сил, чтобы произнести хотя бы слово. Тут начал каменеть живот, и приходилось прилагать нечеловеческие усилия, чтобы поддерживать биение сердца. Я называл свое сердце другом, беседовал с ним и изо всех оставшихся сил умолял его не останавливаться.

Я начал ощущать свой мозг. Я физически почувствовал, как он расслоился на четыре отдельных, не связанных между собой пласта. На самом верху находился наблюдатель и управитель — он сознавал, что происходит с моим телом, и поддерживал работу сердца. Он же видел — но только как зритель — все те образы, которые проистекали из нижних отделов мозга. Вслед за ним шел онемевший пласт, выведенный из строя выпитым мною зельем,— по сути дела, его как бы и не было. Еще ниже располагался источник всех моих видений, в том числе и корабля, приплывшего по мою душу.

Теперь у меня не оставалось никаких сомнений, что вот-вот умру. Я попытался призвать все свои силы, чтобы мужественно встретить смерть, но тут из последнего, самого нижнего пласта мозга начали исходить новые образы и сведения. Мне было «сказано», что все эти откровения даруются мне, потому что я умираю, и, следовательно, то, что я буду о них знать, не представляет никакой «опасности». То были тайны, предназначенные для умирающих и умерших. Тех, кто сообщал мне эти мысли,

я видел очень смутно: это были гигантские, подобные рептилиям твари, вяло раскинувшиеся где-то в самом низу задней части моего мозга — там, где он смыкается с позвоночником. Я едва различал их в этой темной мрачной глубине.

И тут эти чудовища показали мне живую картину. Сперва передо мной открылась планета Земля — такая, какой она была миллиарды лет тому назад, когда на ней еще не было жизни. Я увидел океан, мертвую сушу и ярко-синее небо. Потом с неба начали падать сотни черных крупинок: они спускались передо мной посреди немого ландшафта. Тут я увидел, что «крупинки» эти на самом деле огромные существа с черной лоснящейся кожей, с крыльями, как у птеродактилей, а туловищем напоминали китов. Головы их были мне не видны. Выбившись из сил после бесконечно долгого путешествия, они садились, устало хлопая крыльями. Существа эти заговорили со мной на языке мыслей: они объяснили мне, что бегут от чего-то, находящегося в космосе, и вот прибыли на планету Земля в надежде спастись от своего врага.

Потом они показали мне, как сотворили жизнь на планете — они сделали это, чтобы спрятаться среди множества живых форм и тем самым не дать себя обнаружить. Передо мной с изумительной быстротой и живостью пробежали сотни миллионов лет сотворения и развития всего нашего животного и растительного мира, и я понял, что эти похожие на драконов существа — внутри всех форм жизни на земле, в том числе и внутри человека*. Они сказали мне, что они-то и есть настоящие хозяева всей планеты, а мы, люди,— лишь их жилища и слуги. Именно поэтому они могли разговаривать со мной изнутри меня самого.

Эти откровения, поднимавшиеся из глубин моего разума, перемежались с видением плывущей галеры, которая к тому времени уже забрала почти всю мою душу, и теперь, управляемая гребцами с птичьими головами, медленно отплывала, таща за собой мою жизненную силу и направляясь к большому фьорду, стиснутому истертыми голыми холмами. Я понял, что мне осталось жить какие-то мгновения. Как это ни странно, я совсем не испытывал страха перед людьми с птичьими головами — я был готов отдать им свою душу, лишь бы она была у них в целости и сохранности. Но я боялся, что душа моя не удержится в горизонтальной плоскости фьорда, что она каким-то способом — каким именно, я не знал, но чувствовал, что такой способ существует, и страшился его — окажется во власти тех драконоподобных жителей глубин.

Внезапно я понял, что я — человек, и остро ощутил все различие между моим родом и предками-рептилиями. Я стал изо всей мочи сопротивляться — лишь бы снова не вернуться к этим существам из древних времен, которые с каждой минутой делались мне все более чужими и враждебными. Каждый новый удар сердца давался мне с огромным трудом — и я призвал на помощь людей.

Последним неимоверным усилием я сумел еле прошептать индейцам одно только слово: «Лекарство!» и увидел, как они забегали, засуетились, приготовляя противоядие, но я знал, что им уже не успеть. Мне нужен был кто-то, кто мог бы защитить меня и разбить драконов, и я отчаянно пытался вызвать какого-нибудь могучего духа, который оградил бы меня от этих злых тварей. И такой дух предстал передо мной, и в ту же минуту индейцы разжали мне рот и влили противоядие. Драконы начали медленно погружаться в свои глубины, пока совсем не исчезли, а с ними вместе пропали и галера, и фьорд. Я облегченно расслабился.

Благодаря лекарству мое самочувствие резко улучшилось, но видения все еще продолжались: мне явилось множество новых картин — только теперь они были легкие и приятные. Я совершал сказочные путешествия — далеко-далеко, даже к самым звездам. Я возводил какие-то немыслимые здания, и язвительно усмехающиеся демоны исполняли все мои причуды. Время от времени до меня доходила вся несообразность моих приключений, и я разражался громким смехом.

* Теперь я сказал бы, что они были очень похожи на молекулы ДНК, хотя тогда, в 1961 году, я о ДНК еще ничего не знал.



Наконец я заснул.

Когда я проснулся, солнечные лучи пробивались сквозь пальмовые листья крыши. Я по-прежнему лежал на бамбуковом помосте, а вокруг стоял обычный утренний гомон: разговаривали между собой индейцы, плакали малые дети, где-то кукарекал петух. Я с удивлением обнаружил, что чувствую себя отдохнувшим и спокойным. Я смотрел вверх, на красиво переплетенные листья, и тут до меня начали доноситься обрывки воспоминаний о прошлой ночи. Я тут же сделал над собой усилие, чтобы перестать вспоминать: сперва нужно было пойти и взять из сумки магнитофон. Пока я копался в сумке, подошли несколько индейцев; улыбнувшись, они поздоровались со мной. Старая жена Томаса дала мне на завтрак похлебку из рыбы и пальмовых листьев. Это было необыкновенно вкусно. Поев, я снова устроился на помосте, спеша записать на магнитофон свои ночные впечатления, пока они еще были живы в памяти.

Вспоминалось легко. Все, кроме одного фрагмента, который упорно ускользал от меня, будто он был записан на магнитофонную пленку, а потом запись стерли. Несколько часов я и так и сяк старался вернуть забытое, в конце концов мне с превеликим трудом удалось восстановить его в сознании. Это было то место, когда со мной разговаривали драконоподобные существа, когда они рассказывали мне о своей роли в эволюции жизни на Земле и о том, что они изначально властвуют надо всей живой материей, в том числе и над человеком. Когда я вспомнил все это, мне стало не по себе: меня не покидало чувство, что я не должен был извлекать это событие из потаенных глубин своей памяти.







Я даже ощутил некий страх за собственную жизнь — ведь теперь я обладал тайной, предназначенной лишь для тех, кому предстоит умереть. Я тут же решил поделиться узнанным с кем-нибудь еще — тогда эта «тайна» будет принадлежать уже не только мне одному и угроза моей жизни исчезнет. Я взял каноэ, выдолбленное из ствола дерева, приспособил к нему имевшийся у меня подвесной моторчик и отправился в миссию американских евангелистов, расположенную недалеко от нашей деревни. К полудню я уже был там.

Вся миссия состояла из одной супружеской пары — Боба и Милли; не в пример большинству миссионеров-евангелистов из США, они отличались гостеприимством, добросердечием и чувством юмора*. Я поведал им все, что со мной случилось. Когда рассказал про чудовище, из пасти которого хлестала вода, Боб и Милли переглянулись,

* Подлинные имена изменены.



потом кто-то из них достал Библию и прочитал из 12-й главы Книги Откровений:

И пустил змий из пасти своей воду как реку...

Они объяснили мне, что в Библии слово «змий» значит то же самое, что «дракон» и «Сатана». Я продолжал свой рассказ, но стоило мне дойти до того места, как драконоподобные чудища, спасаясь от какого-то внеземного врага, прилетают на нашу планету и прячутся здесь, как Боб с Миллн снова прервали меня и прочитали другой отрывок из той же Книги:

И произошла на небе война: Михаил и ангелы его воевали против дракона, и дракон и ангелы его воевали против них. Но не устояли, и не нашлось уже для них места на небе. И низвержен был великий дракон, древний змий, называемый диаволом и Сатаной, обольщающий всю Вселенную, низвержен на Землю, и ангелы его вместе с ним.

Я слушал их, дивясь и изумляясь. Да и сами Боб и Милли, казалось, были поражены тем, что какому-то атеисту-антропологу, принявшему «знахарское зелье», вдруг открылось Священное Слово. Кончив говорить, я почувствовал облегчение от того, что поделился своими знаниями с кем-то еще, но одновременно и огромную усталось. Я повалился на стоявшую в комнате кровать и тут же уснул, оставив моих друзей обсуждать, что же со мной произошло.

Когда я вечером возвращался в лодке домой, у меня вдруг начало стучать в голове, в такт с шумом мотора. Я думал, что сойду с ума, и мне пришлось заткнуть пальцами уши, чтобы избавиться от этого ощущения. Спал я в ту ночь хорошо, но наутро заметил, что голова моя слегка онемела, будто ее что-то сдавливало.

Мне не терпелось узнать мнение настоящего специалиста по сверхъестественным делам, самого сведущего жителя нашей деревни. Это был слепой шаман, который уже много раз путешествовал в мир духов при помощи отвара аяухаски. То, что моим проводником в этот мир тьмы будет слепец, представлялось мне особенно уместным. Захватив с собой блокнот, я отправился в хижину шамана и по порядку описал ему свои видения. Сперва я рассказывал только в общих чертах, не вдаваясь в детали; например, дойдя до драконоподобных чудовищ, я опустил то, что они прибыли из космоса, а только сказал: «Там были такие огромные черные животные, вроде гигантских летучих мышей — больше этого дома, и они сказали, что они-то и есть настоящие хозяева мира». На языке индейцев конибо нет слова «дракон», так что «гигантская летучая мышь» — это было лучшее, что я мог подобрать для описания этих существ.

Некоторое время он смотрел на меня своим невидящим взглядом, потом, усмехнувшись, сказал: «Э-э, всегда они так говорят; а на самом-то деле это всего лишь Хозяева Дальней Тьмы».

И он небрежным жестом показал рукой куда-то вверх. Я почувствовал, как у меня по спине пробежал холодок: ведь я ему еще ни слова не сказал о том, что видел, как эти чудовища пролетают на Землю из космоса.

Я был потрясен. Оказывается, все то, что я пережил, было уже известно этому босому слепому шаману — известно по его собственным путешествиям в тот же самый тайный мир, в который отважился отправиться и я. И тут я решил, что с этой минуты буду стараться узнать о шаманстве все, что смогу.

И было еще одно, что воодушевило меня на эти новые поиски. Когда я закончил свое повествование, шаман сказал, что ни разу еще не встречал человека, который бы столько узнал уже в первое путешествие.

«Ты будешь настоящим шаманом»,— сказал он.

Окончание — в следующем номере

Редакция приносит извинения за ошибку, допущенную в № 3 (1992 г.). На стр. 84 следует читать: «Публикация Н. Григоренко»

Решительны ли вы?

Решительность — качество, которое относится и к служебным, и к личным делам. Как вы считаете, решительны ли вы? Хорошо, проверим. На вопросы ответьте «да» или «нет» и подсчитайте по таблице, сколько баллов дали эти ответы.

1. Ваш новый руководитель вводит новые порядки, отличные от тех, к которым вы привыкли. Легко ли вы приспособитесь к ним?

2. Быстро ли привыкаете к новым людям и к новому коллективу?

3. Если ваше мнение не совпадает с мнением вашего руководителя, выскажете ли вы его публично?

4. Если вам предложат лучше оплачиваемую работу в другом месте, уйдете ли вы туда без колебаний?

5. Отрицаете ли обычно свою вину за допущенные ошибки?

6. Объясняете ли свой отказ истинными мотивами, не прикрывая его «смягчающими» причинами и обстоятельствами?

7. Можете ли вы в результате серьезной дискуссии изменить взгляды на данный вопрос?

8. Если в тексте, кем-то написанном, вам не нравится только стиль изложения, а по смыслу все кажется верным, станете ли править его и настаивать, чтобы его исправили в соответствии с вашими указаниями?

9. Купите ли вы вещь, которая вам не нужна, но очень нравится?

10. Может ли обаяние одного человека заставить вас изменить свое решение?

11. Планируете ли вы свой отпуск заранее, не рассчитывая на случай?

12. Всегда ли выполняете данные вами обещания?

Вопрос	Да	Нет
1	3	0
2	4	0
3	3	0
4	2	0
5	0	4
6	2	0
7	3	0
8	2	0
9	0	2
10	0	3
11	1	0
12	3	0

От 0 до 9 баллов. Вы не очень решительны. Долго и мучительно обдумываете все «за» и «против». Предпочитаете, чтобы решения принимали другие. На собраниях и совещаниях предпочитаете отмалчиваться. Если вам все же приходится сказать несколько слов, ощущаете сильное сердцебиение. Ваши знания и опыт часто обесцениваются вашей нерешительностью. Вы можете из-за той же боязливости и нерешительности подвести и друзей.

Попробуйте ставить перед собой задачи, принимать какие-то решения, которые затрагивают вас. Начните с мелочей. И непременно отстаивайте свои решения.

От 10 до 18 баллов. Вы довольно внимательны при принятии решений. Если нужно действовать мгновенно, умеете делать это. Но если времени достаточно, вас начинают одолевать сомнения, вы пытаетесь проверить правильность различных решений, чтобы посоветоваться прежде всего с начальником, хотя и сами в силах решить этот вопрос. Больше рассчитывайте на самого себя.

От 19 до 28 баллов. Вы достаточно решительны, последовательны, логично мыслите, способны быстро действовать и чаще всего действуете правильно. Отстаиваете принятое вами решение, но если окажется, что в нем содержится ошибка, готовы переменить его. Однако тот факт, что до сих пор вы много раз успешно справлялись с проблемами, не значит, что вам следует пренебрегать консультациями, ведь все же есть такие вопросы, в которых вы некомпетентны.

Более 29 баллов. Вы вообще не знаете, что такое нерешительность. Считаете, что компетентны во всем, что связано с вашей деятельностью. Вас раздражают критические замечания, которые могут относиться к вам. Любите, когда вас называют решительным и волевым человеком. Случается отвергать разумные чужие предложения. Ошибки переживаете тяжело, но убеждены, что в них повинны другие люди или обстоятельства, только не вы. Если вы руководитель, то подавляете инициативу подчиненных. Воспитываете у них нерешительность, хотя непрерывно призываете к обратному. Вы не создаете творческой атмосферы в коллективе. Вам нужно изменить стиль работы, причем сразу!



Рисунок Е. Силиной

ЗНАНИЕ — СИЛА 4/92

Ежемесячный научно-популярный и научно-художественный журнал для молодежи

№ 4(778)
Издается с 1926 года

Сдано в набор 30.01.92
Подписано к печати 20.02.92
Формат 70×108 1/16
Офсетная печать
Печ. л. 8,0
Усл. печ. л. 11,27
Уч.-изд. л. 14,23
Усл. кр.-отт. 42,6
Тираж 126 155 экз.
Заказ № 139

Индекс 70332

Адрес редакции:
113114, Москва,
Кожевническая ул., 19,
строение 6
Тел. 235-89-35

Ордена Трудового Красного Знамени
Чеховский полиграфический комбинат
Министерства печати и информации
Российской Федерации
142300,
г. Чехов Московской области

В НОМЕРЕ

2 **Время, мы и наши дети**
М. Жамкочьян
Чего мы хотим от школы на самом деле?

11 **Во всем мире**

12 **Наука и общество**
Ю. Ивлев
Буря в стакане или стихийное бедствие?

22 **Курьер науки и техники**

24 **Проблемы планеты Земля**
Н. Шполянская
Аргумент в вековом споре

34 *Я. Астафьев, А. Николаев*
Впишутся ли в будущее «люди советской науки»?

38 **Проблема: исследования и раздумья**
В. Барашенков
Лучи из будущего

46 **Мир и молодежь**

47 **Во всем мире**

48 **Революция — неизбежность?**
Ю. Латынина
Первая среди равных

59 **Программа «Конверсия»**
Ю. Любимов
Селу — «высокие» технологии

62 **Рассказы о животных**
Д. Хэрриот
Тип
Мистер Пинкертон в затруднении

65 **Во всем мире**

66 **Клуб любителей проклятых вопросов**
А. Мень
Воскресение

74 **Исторический детектив**
В. Тюрин
Смерть от неволи?

84 **Все о человеке**
И. Вайсбанд
Кто я такой? Немного о соционике

89 **Время, мы и наши дети**
Н. Сосновский
Миф о люберецком «Гарлеме», или Наш последний интернациональный долг

98 *Б. Силкин*
«Поиск талантов»

102 **Во всем мире**

103 **Понемногу о многом**

104 **«Как память наша отзовется...»**

109 **Природа, общество, человек**
Л. Мельник
...И снова видна Фудзи

117 **Мозаика**

118 *М. Харнер*
Путь шамана

127 **Тест**
Решительны ли вы?

